



Miskolci lépések az intelligens várossá válás útján

2. Magyar Jövő Internet Konferencia, Budapest
2015. november 11.

1

- Községi közlekedés és városi energiagazdálkodás modernizációját szolgáló fejlesztésekről

2

- Miskolc Smart City Konceptiójáról, formálódó projektekről

3

- Egy, az innovatív, integrált „smart” megoldások átvételét szolgáló nemzetközi projektről

1

- Községi közlekedés és városi energiagazdálkodás modernizációját szolgáló fejlesztésekről

2

- Miskolc Smart City Konceptiójáról, formálódó projektekről

3

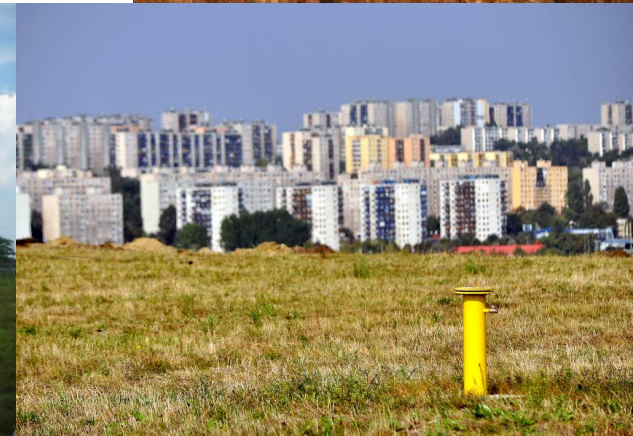
- Egy, az innovatív, integrált „smart” megoldások átvételét szolgáló nemzetközi projektről



Ökobarát energiaforrások kiaknázása #1

Depóniagáz

- 22 ha, 5 millió tonna hulladék
- Természetes úton keletkező ÜHG hatású metán hasznosítása, környezet kímélése
- Kiépült 84 db biogáz kitermelő kút, a gyűjtővezeték hálózat, és a gázfáklya
- Elnyert KEOP pályázat: KEOP 4.1.0. – *196 millió Ft*
- A depónia gáz hasznosítása két üteme
 - I. ütem Csak hő hasznosítás, kazán telepítés (2008)
 - II. ütem biogázmotor telepítés (2010-2011)
- A hulladéklerakó gázkútjainak optimalizálása





Ökobarát energiaforrások kiaknázása #2 Biomassza

- Teljesítmény: 3 MW; 41.000 GJ
- Hatásfok: 85 %
- Hőfoklépcső: 90 / 70 °C
- Üzemidő: ~ 5.550 óra (csak fűtési idényben)
- Éves biomassza igény: 4.500 tonna
- ÜHG kibocsátás csökkenés: 50.077 tonna
- Kiváltott földgáz menny.: 1.357.794 m³/év
- Ellátott lakások száma: 1.100 db
- Új távhő vezetékek hossza: 170 fm DN 200 + 740 fm DN 150
- Beruházás összköltsége: 780 MFt, ebből 320 MFt KEOP támogatás





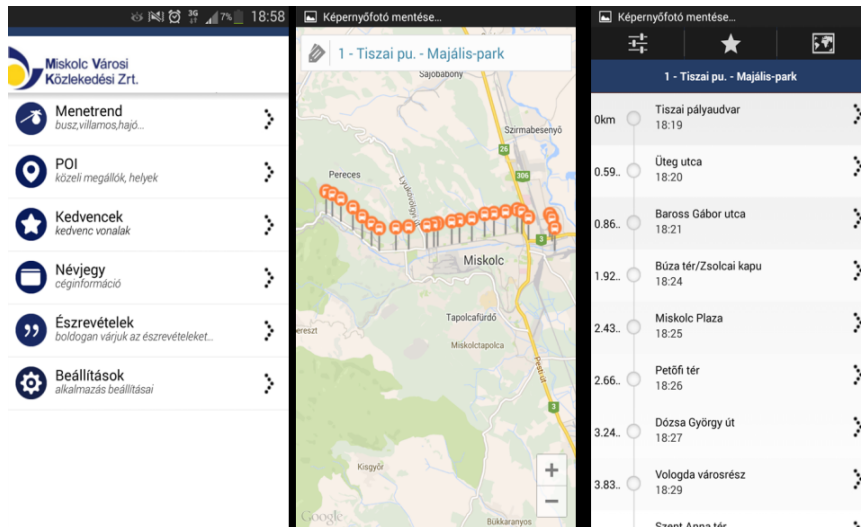
Ökobarát energiaforrások kiaknázása #3

Geotermia

- Beruházási költség: 7,5 Mrd Ft KEOP pályázati források: 2.9 Mrd Ft
- Teljesítmény: kb. 30 MW (Avas)+30 MW (Belváros); 400-800.000 GJ/év
- Termelő kút talpmélysége: 2.310 m
- A mért vízhozam: 6.600-9.000 l/perc (kb. 110-150 l/sec)
- A mért vízhőfok: 105 °C
- Kiépített távvezeték hossza: 3,1 km + 9,2 km vezeték nyomvonal
- ÜHG kibocsátás csökkenés: 166 millió tonna (20 év alatt)
- Ellátott hőkörzetek: Avasi (12.167 db) & Belvárosi hőkörzet (14.559 db lakás)
- Hőszolgáltatás indulása: 2013. 05. 04. (Avas) ill. 2014.10.15. (Belváros)
- Hosszú távú szerződés : 25 év



Intelligens utastájékoztatási rendszer #1





Intelligens utastájékoztatási rendszer #2

?

i

h

u

ra

Súgó

Információ

Főoldal

Útvonalterv

Közlémények

Miskolc Városi
Közlekedési Zrt.

1 Majális-park-Tiszai pályaudvar

1 Tiszai pu. - Majális-park

1 Tiszai pu. - Majális-park (Szondi u.)

Megálló	Menetidő	Óra	Perc
M Majális-park	0	00:25	
M Papírgyár	0	04:00,20,40	
M Hóvirág utca	2	05:00,15,30,45	
M Felső-Majláth	3	06:00,15,26,40,52	
M Alsó-Majláth	4	07:04,15,30,45	
M Diósgyőr városközpont	6	08:00,15,30,45	
M Tancsics tér	7	09:04,24,44	
M LÁEV VP	8	10:04,24,44	
M Diósgyőri Gimnázium	9	12:04,24,44	
M Bulgárföld városrészt	10	13:04,24,44	
M Ügyőri piac	12	14:04,24,44	
M Ügyőri főter	13	15:00,15,30,45	
M Avar utca	15	16:00,15,30,45	
M Órs utca	16	17:04,24,44	
M Zoltán utca	16	18:04,24,44	
M Ába utca	17	19:04,24,44	
M Ába utca	20	20:04,24,44	

Keresés:

2014. szeptember 29. Hétfő, 13:41

Térkép

Műhold

Általános keresés

Vonalak:

- ZOO - Felső-majlath-vadáspar
- ZOO - Vadáspar-Felső-Majláth
- 1 - Majális-park-Tiszai pályaudvar
- 1 - Tiszai pu. - Majális-park
- 1 - Tiszai pu. - Majális-park (Szondi u.)
- 1A - Diósgyőri Gimnázium-Tiszai pályaudvar
- 1A - Felső-Majláth - Tiszai pu.
- 1A - Tiszai pályaudvar-Diósgyőri Gimnázium

Megálló:

Ába utca

Címek: Miskolc



Késésben lévő villamos előnyben részesítése





Free wifi a Zöld Nyíl vonalán





Új CNG Buszok + Üzemanyagtöltő állomás

- Az MVK Zrt.: 75 db új, alacsonypadlós CNG típusú autóbusz
- NFM pályázat: a „Zöld Beruházási Rendszer” keretében
- EURO 6 emissziós normáknak megfelelő földgázüzemű (CNG) autóbuszok
- Pályázati forrás keretösszege 1,6 milliárd Ft
- Támogatási intenzitás: max. 30%
- szóló autóbuszonként max. 21 millió Ft, csuklós autóbuszonként max. 28 millió Ft
- üzemanyagtöltő állomás létesítése





1

- Közösségi közlekedés és városi energiagazdálkodás modernizációját szolgáló fejlesztésekről

2

- Miskolc Smart City Konceptiójáról, formálódó projektekről

3

- Egy, az innovatív, integrált „smart” megoldások átvételét szolgáló nemzetközi projektekről



Stratégiai alapvetések

- **Miskolc Településfejlesztési Konceptiója**
 - A köz- és közösségi szolgáltatások elérését és magas színvonalú ellátását digitális hálózatok és intelligens rendszerek segítik. **Miskolc 2030-ra „okos város”**
- **Miskolc Integrált Településfejlesztési Stratégiája**
 - ❖ Átfogó cél: Miskolc élhető, vonzó, egészséges, **emberközpontú város**
 - Stratégiai cél: Természeti környezet megóvása, sérült környezet rehabilitációja
 - Operatív cél: Fenntartható erőforrás-gazdálkodás, RES részarány növelése
 - Operatív cél: Környezetterhelés csökkentése
 - Operatív cél: **Intelligens város és várostérség erősítése**
 - **e-önkormányzati szolgáltatások fejlesztése**
 - **intelligens közlekedésirányítás**
 - **intelligens közbiztonsági rendszerek**
 - **intelligens közzolgáltatások**
 - **IKT eszközök elterjesztése a z oktatásban**
- **Miskolc Integrált Területi Programja →**
 - a fenti (és egyéb ITS) célok elérését támogató konkrét projekteket tartalmazó program
- **Miskolc Smart City Konceptiója →**



Az ITP is támogatja Miskolc okos várossá válását

Integrált Területi Programban tervezett projektek (→ smart):

- Intelligens forgalomirányítási rendszer kialakítása
- Közösségi kerékpáros rendszer kiépítése
- Megújuló energia-termelő kapacitás bővítése (Napelemek telepítése és biomassa fűtőmű létrehozása)
- Önkormányzati tulajdonú épületek energiahatékonysági korszerűsítése
- Avas-tető turisztikai vonzerejének kialakítása
- Integrált város(rész) rehabilitáció: Diósgyőr városközpont, Történelmi Avas, Belváros, Miskolctapolca
- Innovatív Miskolc Szolgáltató Központ – Inkubátorházak létesítése, szolgáltatás nyújtása
- ...



Smart City Konceptióban foglalt főbb elemek #1

- **Intelligens térfigyelő rendszer**

- *Miskolc közigazgatási területén történő térfigyelő rendszerek fejlesztése a meglévő heterogén szigetrendszerű rendszerek egységesítésé teszi szükségessé. Elsődleges célja az lakosok biztonságérzetének javítása és az értékvédelem.*



- **Miskolc e-jegy /elektronikus fizetési rendszer bevezetése a közlekedésben**

- *Miskolc e-Jegy: Az intézkedés keretében a Nemzeti Elektronikus Jegyrendszer Platformhoz való csatlakozáson keresztül elektronikus fizetési rendszer alkalmazása a közösségi közlekedésben*



- **Az elektronikus fizetési rendszerben kialakított eszkörendszer alkalmazása más területeken**

- *Egységes azonosítási technológián alapuló könyvtári kölcsönzési rendszer kiegészítése, valamint közétkeztetési rendszer kifejlesztése.*



- **Városi szinten integrált gazdasági-üzemviteli rendszer továbbfejlesztése - Városi Vezetői Információs Rendszer kialakítása**

- *A fejlesztés célja a vezetés információs igényeinek kielégítése az intézményi gazdálkodásról, a költségvetés általános helyzetéről és a gazdálkodás kiemelt, speciális területeiről napi rendszerességgel készített jelentések bemutatása.*



- **Intelligens forgalomirányítási rendszer**

- *Célja a közúti forgalom folyamatos áramlásának biztosítása a forgalomtól függően, valamint a jelzőlámpás csomópontokban fellépő várakozási idő csökkentése.*



- **Elektromos rásegítésű közösségi kerékpár és dokkoló-mechanika fejlesztése Miskolc város számára**

- *Célja a közösségi kerékpározás feltételeinek megteremtése Miskolcon fenntarthatóság elveinek figyelembe vételével*





Smart City Konceptióban foglalt főbb elemek #3

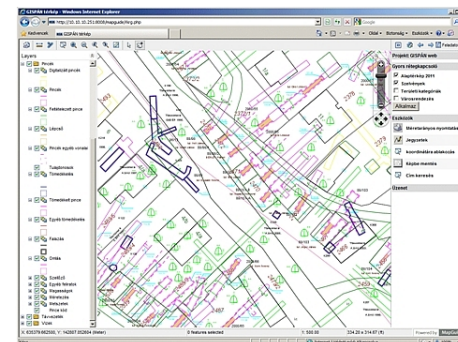
- **Turisztikai applikáció továbbfejlesztése**

- *A Guide@Hand Miskolc turisztikai mobilapplikáció továbbfejlesztése. Az öt nyelven elérhető applikációban offline is használható térkép, városnéző séták, a város naprakész eseménynaptára és minden olyan hasznos információ elérhető, amely a Miskolcra érkező turisták könnyebb eligazodását segíti.*



- **Térinformatikai rendszer a városüzemeltetésben**

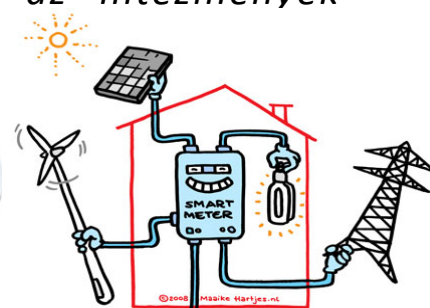
- *A MISKOLC GISPÁN® FELHŐ 2 széles körű eredményeire épülő fejlesztés, melynek hasznait a Polgármesteri Hivatal, Miskolc Holding és tagvállalatai, közintézmények, cégek, vállalkozások, és az egész lakosság élvezni tudja, melyre Magyarországon még nincs működő példa.*



Smart City Konceptióban foglalt főbb elemek #4

- Napelemmel és egyéb villamos energia termelő egységgel felszerelt önkormányzati épületek és fogyasztók egy rendszerbe, hálózatba kötése – SMART GRID létrehozása

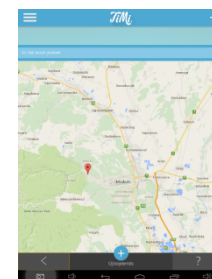
- A SMART GRID rendszer feladata, hogy az önkormányzati nem tervezhetően termelő berendezések (napelem) időjárástól függő termelését a tervezhetően termelő mérlegköri alaperőművekkel (biogáz, depóniagáz) együtt szabályozza az intézmények energiaellátása érdekében.



- Városi szintű integrált energiamenedzsment, monitoring és irányítási rendszer bevezetése
 - Miskolc MJV intézményeiben okos mérők felszerelése, és menedzsment, monitoring és irányítási rendszer kialakítása, az energia- és vízfelhasználás irányítása és csökkentése érdekében.

- Közterületi hibabejelentő rendszer (TIMI) kiterjesztése**

- *Közterületi hibabejelentő rendszer kiterjesztése a közbiztonsági funkciók irányában, mely pánik funkciót is tartalmaz, valamint teljes körűen követi a bejelentéseket.*



- Az egészségügyi alapellátás és a szakellátás alapszintű adat szintű összekötése**

- *A projekt célja a foglalkozás- egészségügyi rendszer, a gyermekházi orvosi-védőnői és iskola orvos-iskola védőnői ill., bölcsőde-óvodaorvosi integrált rendszerkapcsolatok megteremtése, a lakosság egészség-megőrzési, egészségfejlesztési és a prevenciók tevékenységet támogató informatikai rendszerek továbbfejlesztése.*

- Digitális közösség fejlesztése – valós és virtuális terek kialakítása**

- *Digitális terek kialakítása, Miskolc Free Zone , Virtuális terek kialakítása (FRESH, Harmadik kor), városi ügyintézés, Beltéri helymeghatározás.*



1

- Közösségi közlekedés és városi energiagazdálkodás modernizációját szolgáló fejlesztésekről

2

- Miskolc Smart City Konceptiójáról, formálódó projektekről

3

- Egy, az innovatív, integrált „smart” megoldások átvételét szolgáló nemzetközi projektekről





REMOURBAN projekt #2

A REMOURBAN fő célja egy **fenntartható, smart városmegújító modell** kidolgozása és validálása.

- támogató: Európai Bizottság (Horizon 2020 program)
- költségvetés: 23 M € (ebből 1% a Miskolc Holding részére megítélt)
- konzorcium: 22 partner 7 országból (önkormányzatok, kutatóintézetek, ipari szolgáltatók, KKV-k)
- időtartam: 5 év
- 86 deliverable
 - ebből 34-ben MH közreműködik
 - 5-öt MH vezet



TECHNICAL INNOVATIONS / SOLUTIONS



DECISIONS

FUNDS



INSIGHTS



REMO URBAN projekt #4

A Miskolc Holding főbb feladatai:

1. Miskolci **helyzetértékelés** (energetika, mobilitás, infokommunikációs infrastruktúrák, szabályok, eljárások és szerepek, lakossági igények és együttműködés).
2. Kísérleti körzet kiválasztása, „smart városrész” kialakításának előkészítése
3. **Adaptációs terv** készítése a vezető városokban végrehajtott legsikeresebb integrált fejlesztések alapján, különös tekintettel a kísérleti körzetre
4. **Lakossággal való együttműködés kiterjesztése** a leghatékonyabb gyakorlatokra épülő stratégia mentén
5. **Módszertani útmutató** az integrált városi modellek fejlesztéséhez (**Replikációs Modell**)





Partnerségben

Miskolc &

- ✓ Lakosai
- ✓ Lechner Tudásközpont: példa értékű smart city megközelítés
- ✓ Miskolci Egyetem: közös projektek (Miskolc-Egyetemváros2015)
- ✓ ÉMÁSZ: stratégiai együttműködési megállapodás
- ✓ Bay Zoltán A.K.K.N. Kft. (→ Bay SMART)
- ✓ Jövő Internet Nemzeti Technológiai Platform/Smart City Tagozat: alapító tag (Miskolc Holding)
- ✓ European Innovation Platform on Smart Cities (← REMOUBAN)
- ✓ Európai Polgármesterek Szövetsége
- ✓ ...



Köszönöm a megtisztelő figyelmet.

Nagy István
projektmenedzser
Gazdaságfejlesztési és Projektigazgatóság
Miskolc Holding Zrt.

2. Magyar Jövő Internet Konferencia, Budapest
2015. november 11.