

Mitől lesz okos a városunk?

Topa Gábor

Smart City szakértő

Budapest, 2017

T · · **Systems** ·

T-Systems okos megoldás portfólió

Városirányítási megoldások



- Irányító központ
- Városirányító rendszer
- City Board
- Open Data Solutions
- Városkártya
- DW/MDM/Portal

Okos Város Infrastruktúra



- Intelligens közvilágítás
- Intelligens megfigyelés
- Publikus WiFi
- Hulladékmenedzsment
- Smart Kiosk
- Okos pad
- Mobil város

e-Mobilitás



- Drive 2 Save
- Smart Car
- Car Sharing Systems
- Elektromos autótöltő
- Smart Parking

Intelligens közlekedés



- Intelligens tömegközlekedés
- Forgalom optimalizálás
- e-Ticketing
- Jegykiadó automata
- Közösségi kerékpár/e-Bicikli

Energia gazdálkodás



- SECAP
- Környezet monitorozás
- Virtuális erőmű
- Smart Grid
- Intelligens energiagazdálkodás
- Intelligens mérések

e-egészségügy



- Otthoni ápolás
- Egységes orvosi szolgáltató portál

Intelligens Mezőgazdaság



- TÉKA
- Távérzékelés

What 5G is about

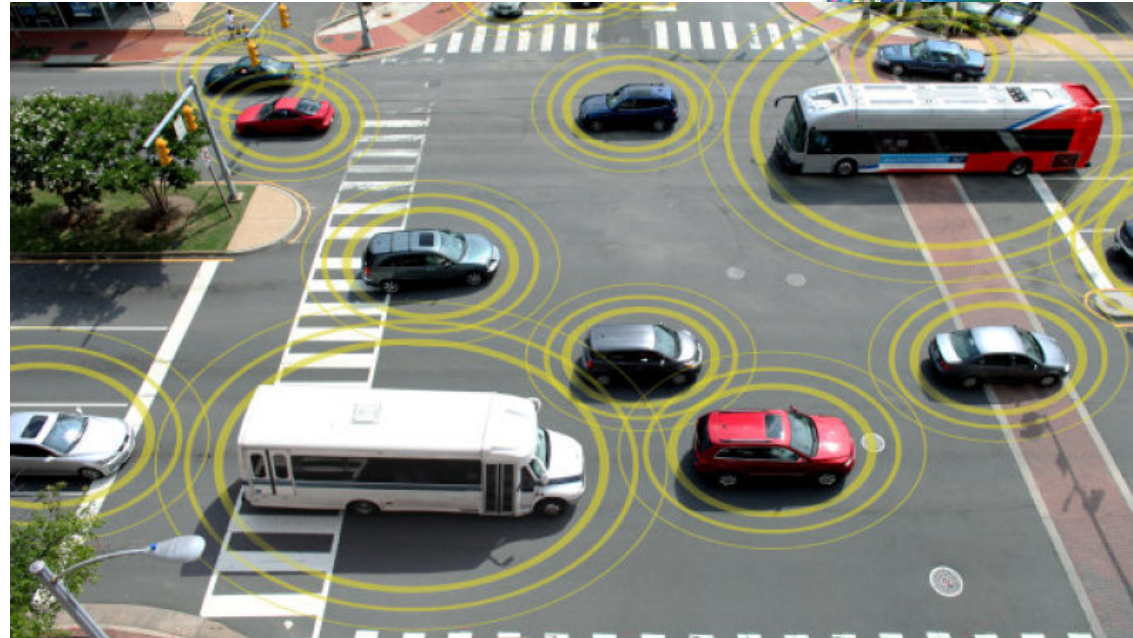
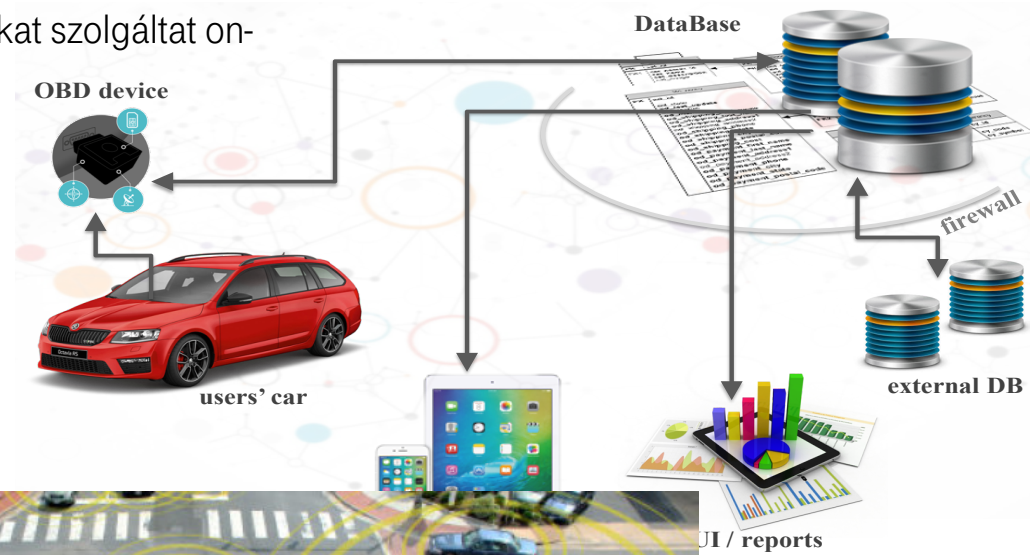


Drive2Save navigáció támogatása

A **Drive2Save** egy olyan megoldás, amely folyamatosan valós idejű információkat szolgáltat online a járművekről.

Technológia

- 4G & 5G
- hotspot a kocsiban, E-Call
- vezetői magatartás monitorozása
- Járművek lehetséges távvezérlése (AVL, Telematika)
- Fejlett biztonság, sebesség riasztások, automatikus riasztás baleset esetén



NB-IOT MŰSZAKI ÖSSZEHAISONLÍTÁS

	LEFEDETTSÉG	CELLÁK SZÁMA (HU)	ALACSONY ENERGIAFOGYASZTÁS	ADATSEBESSÉG	CELLÁK KITERJEDÉSE
2g (GSM)	300 m - 35 km 144 dB	8200	< 1y	300/50 kbps	Max 35 km
3G (UMTS) 900/21000 MHz	300 m – 30 km 150 dB	6250 (12500)	< 1y	54/5 Mbps	Max 35 km
4G (LTE)	300 m – 35 km 155 dB	10200	< 1y	150/50 Mbps	Max 35 km
Lora	<15 km 155 dB	n.a.	~ 10 y	50/50 kbps	Max 15 km
Sigfox	<50 km (rural) <15 km (urban) 164 dB	n.a.	~ 10 y	100/100 bps	Max 50 km (rural) Max 10 km (urban)
NB-IoT (LTE 800)	300 m – 35 km 164 dB	6500	~ 10 y	170/250 kbps	Max 35 km

Vezetékes kapcsolat

- LAN, WAN

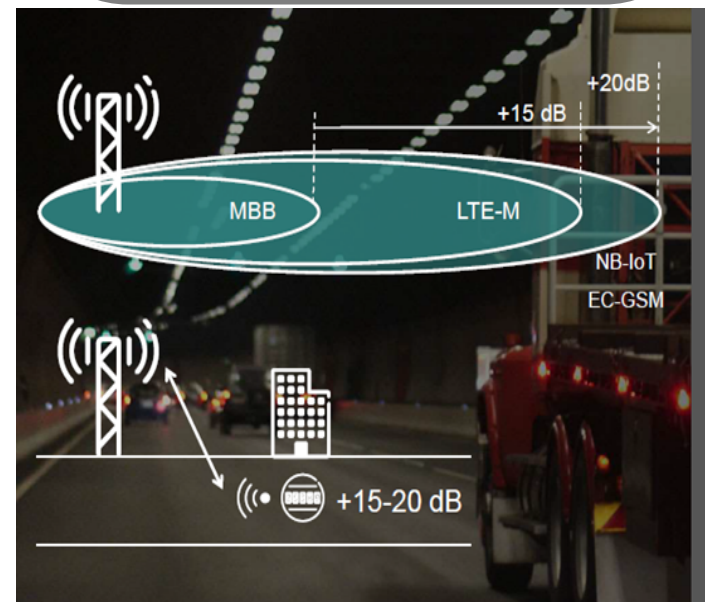
Vezeték nélküli kapcsolat

Egységesen elfogadott

- GPRS/UMTS/LTE
- WiFi
- NB-IoT

Nem egységesített

- LoRa
- ZigBee,
- Sigfox
- IQRF...



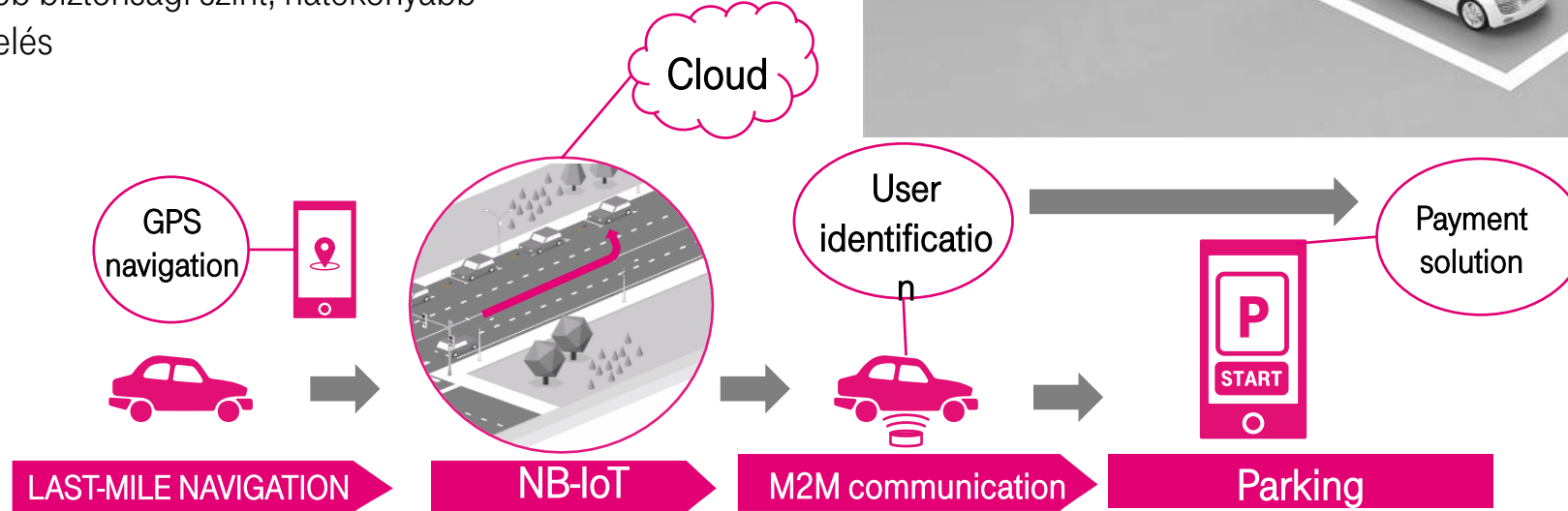
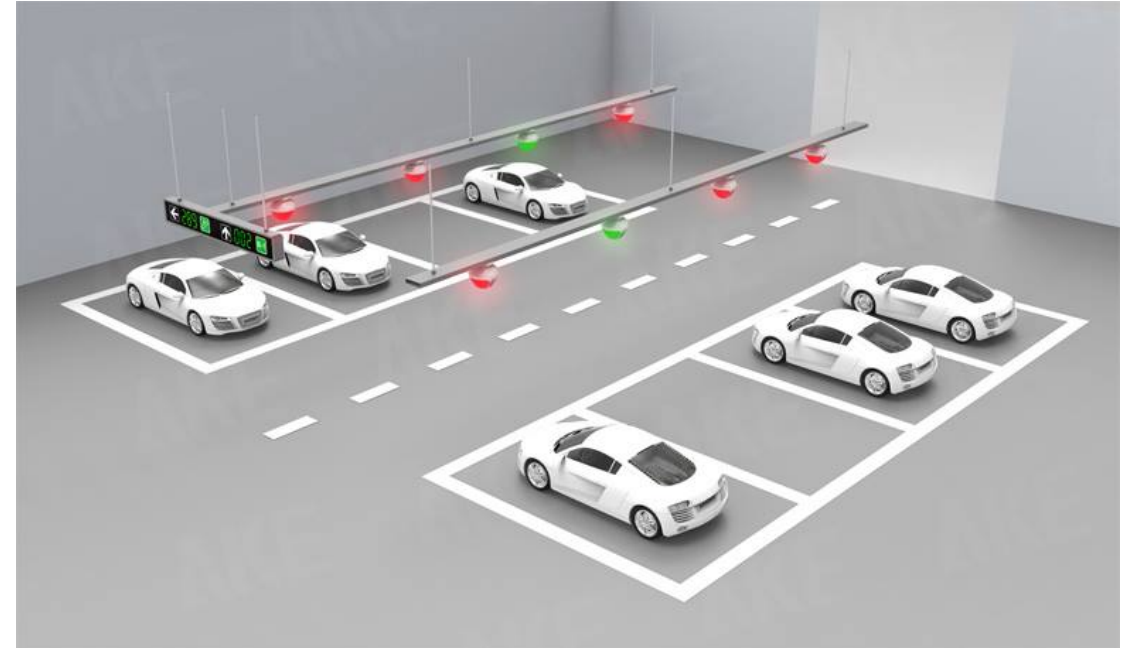
Smart Parking

Haszon a lakosságnak:

- Kevesebb forgalom, Kevesebb dugó, torlódás
- Alacsonyabb zajszint és környezetszennyezés (CO2, por és egyéb)
- Hatékonyabb parkoló használat

Haszon a városvezetésnek:

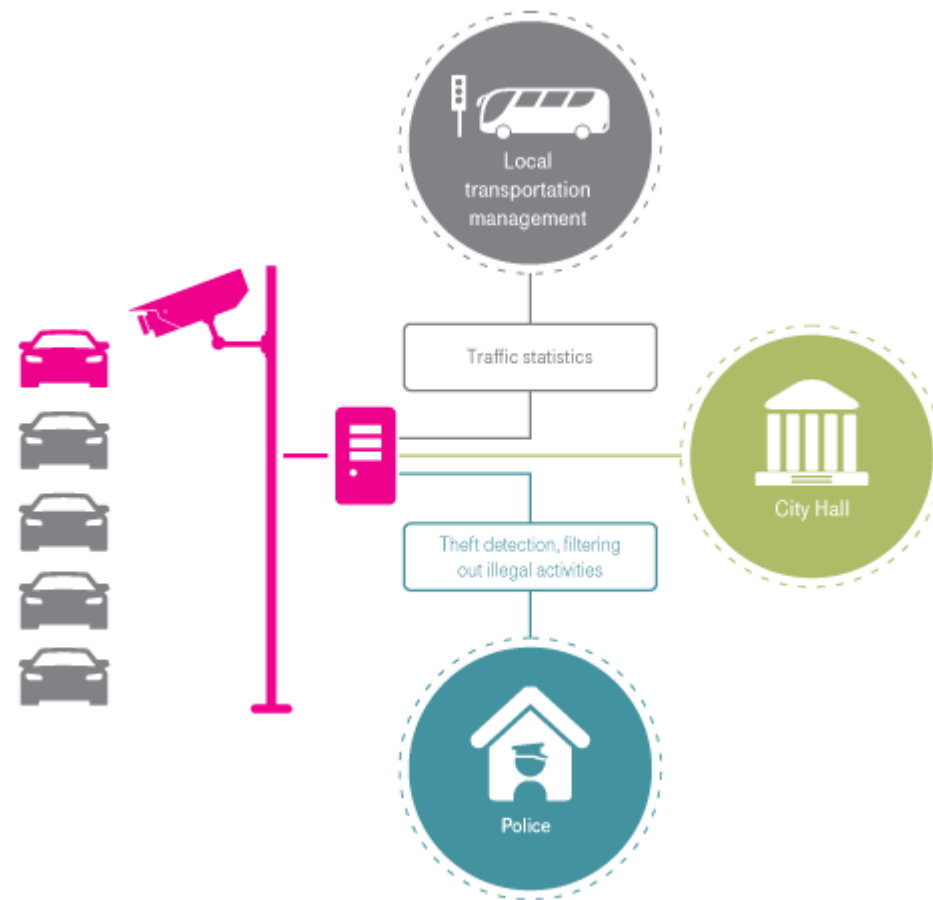
- Parkolási díj optimalizálás
- Több parkolóhely biztosítás, több bevétel
- Magasabb biztonsági szint, hatékonyabb megfigyelés



Intelligens megfigyelés

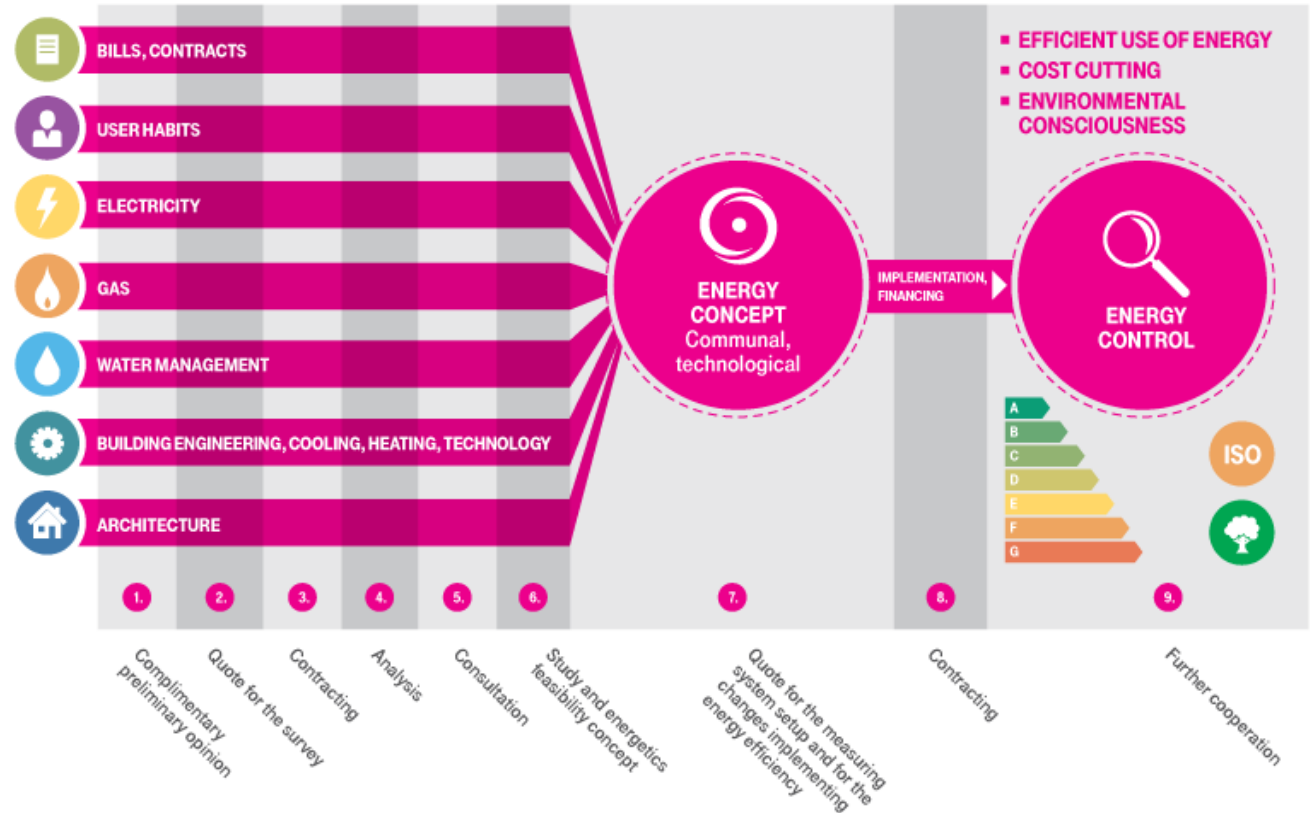
Megfigyelés funkciói:

- Ellopott vagy elveszett objektumok azonosítása
- Lézengés figyelés (rövid idő alatt egy objektum többször jelenik meg a képen.
- Objektum besorolás/felismerés (Személy, jármű, stb.)
- Rongálás felismerés
- Forgalomszámlálás és kategorizálás
- Információs tábla és sebesség tábla vezérlés
- Kanyarodási szabályok betartása
- Közlekedési lámpa monitoring
- Rendszámtábla felismerés
- Behajtási engedély ellenőrzés

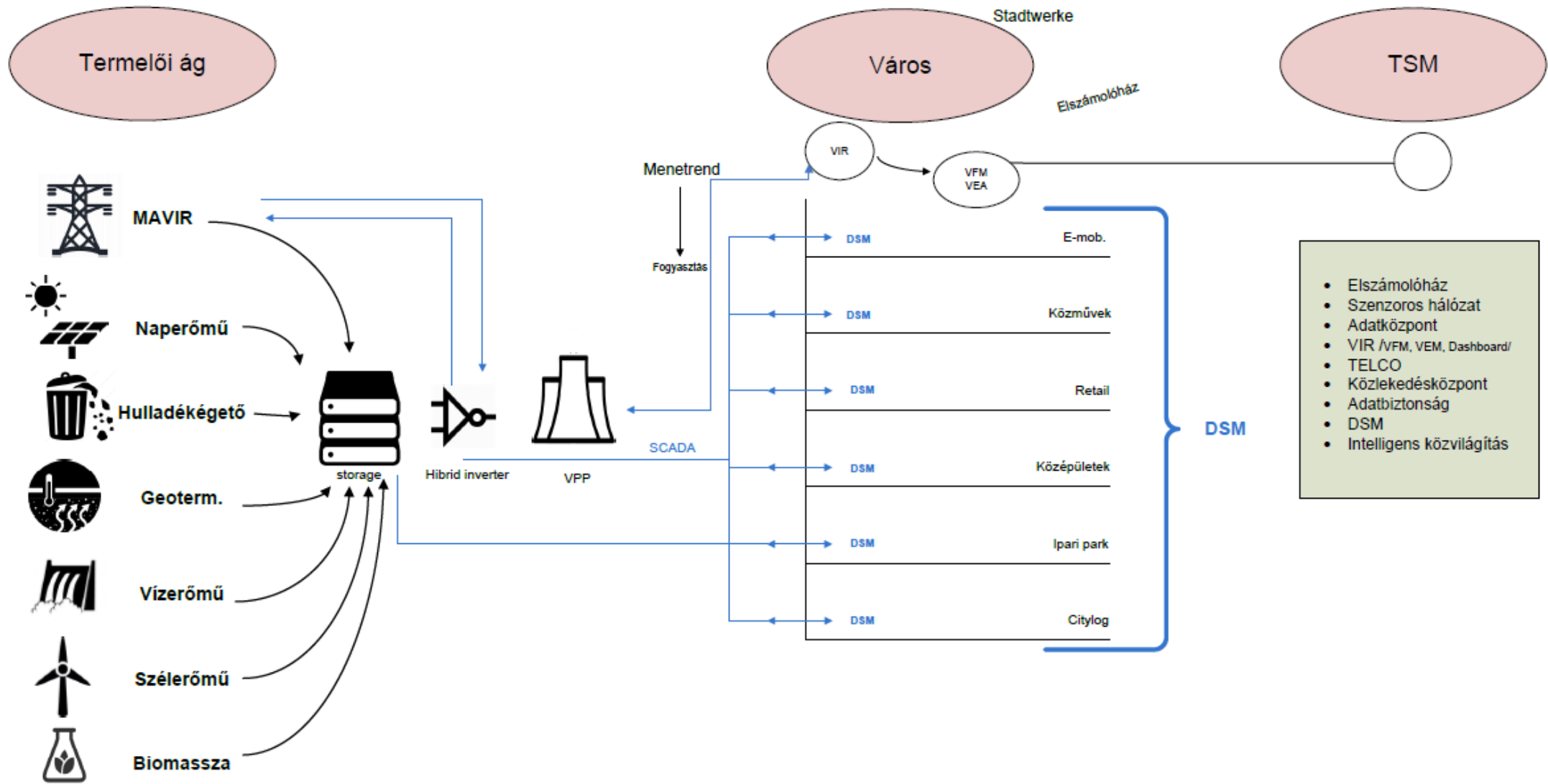


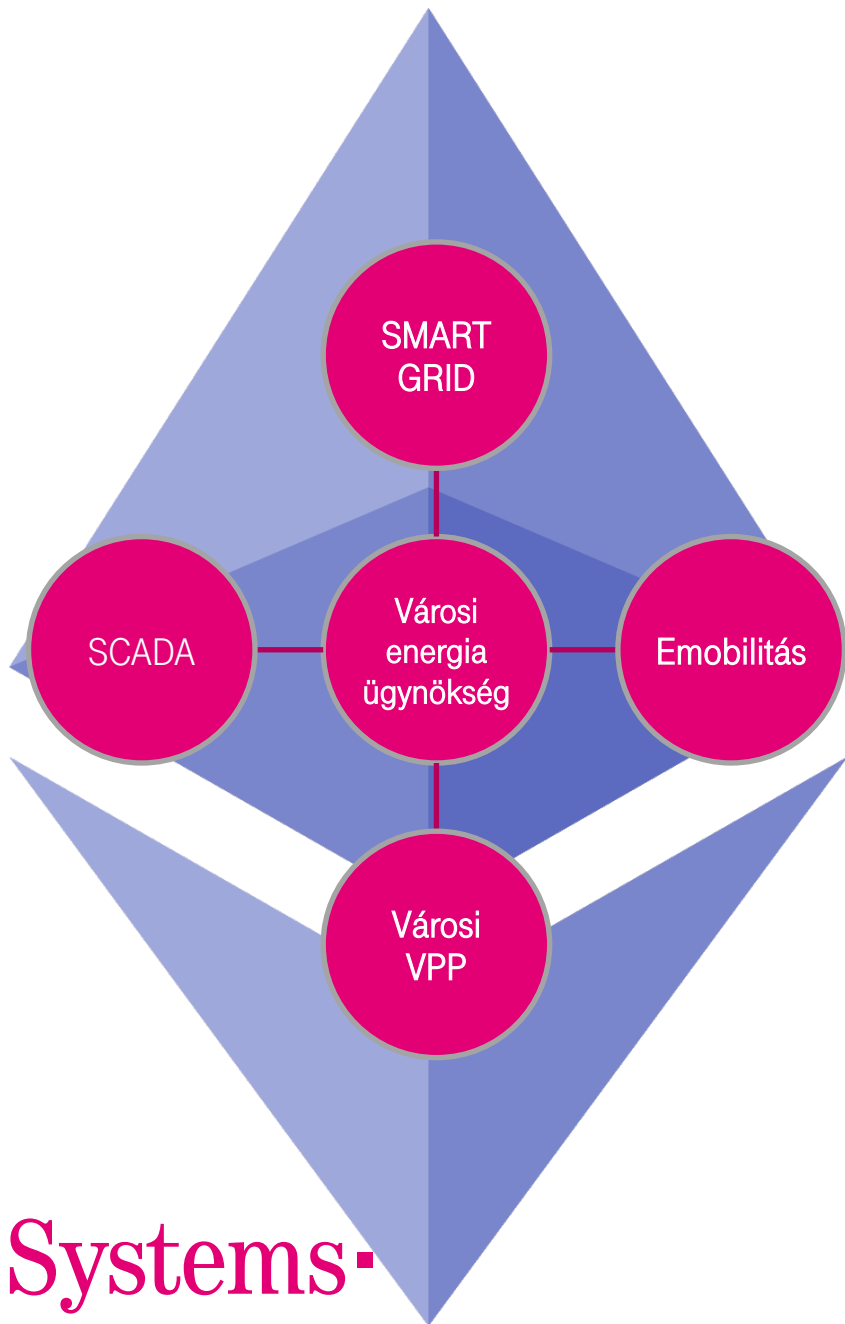
Intelligent Energy Management

- A rendszer az egyes fogyasztók adatait összegyűjti és optimalizálja, a legkisebb létesítményektől egészen a hatalmas regionális vagy országos rendszerekig, amelyek több százezer mérést igényelnek.
- A rendszer könnyen továbbfejleszthető és testre szabható az egyéni igényekhez, hogy támogassa az ügyfél-specifikus célok teljesítését.
- Az optimális energiagazdálkodási rendszer és a szakértői energiagazdálkodási szolgáltatás igénybevételével minden létesítmény környezetkímélő, költséghatékony és energiatakarékos módon működtethető



Smart Grid / VPP





A Városi energia ügynökség irányítja a város üzemi rendszereit:

- energia termelő rendszerek
- energia tároló rendszerek
- energia felhasználó rendszerek

Szintén az ügynökség végzi a körkörös gazdasági modellhez illeszkedő elszámolások előállítását, nyilvántartását, valamint tárolását.

E-mobilitás

Napjainkban néhány elektromos vezeték nélküli buszjárat szállítja az utasokat Sion városa körül. (Switzerland)

- 2 évvel ezelőtt kezdtek el dolgozni a pilot projekten, viszont mára ez nyilvánosan működik.
- A buszok légkondicionáltak, tartalék akkumulátorral ill. rámpával rendelkeznek a mozgássérültek számára. Egy időben 11 ember képes szállítani.
- A busz használata ingyenes
- A maximális sebessége 20km/h
- Nulla kibocsátása van. (Zero emission bus)

Teszt fázisban lévő vezeték nélküli buszok:

- EZ10 Kaliforniában és Szingapúrban
- Olli Washingtonban az IBM fejlesztése
- NAVIA - Szingapúrban



KÖSZÖNÖM SZÉPEN A FIGYELMET!

TOPA.GABOR@T-SYSTEMS.HU

(30) 425-5964

T · · Systems ·