



FLASHNET

IoT megoldások LoRa technológiával

Bottyán Balázs
Flashnet Hungary





FLASHNET

Integrált megoldások



InteliLIGHT

Teljes közvilágítási menedzsment megoldás és okos város platform, amely korlátok nélkül továbbfejleszhető.



InteliGRID

Teljes Okos Hálózat megoldás, amely segítségével tudatosabban használható a hálózat, csökkenthető a veszteség, könnyebben integrálhatóak a megújuló és lehetőséget teremt az okos mérésnek.



IoT megoldások

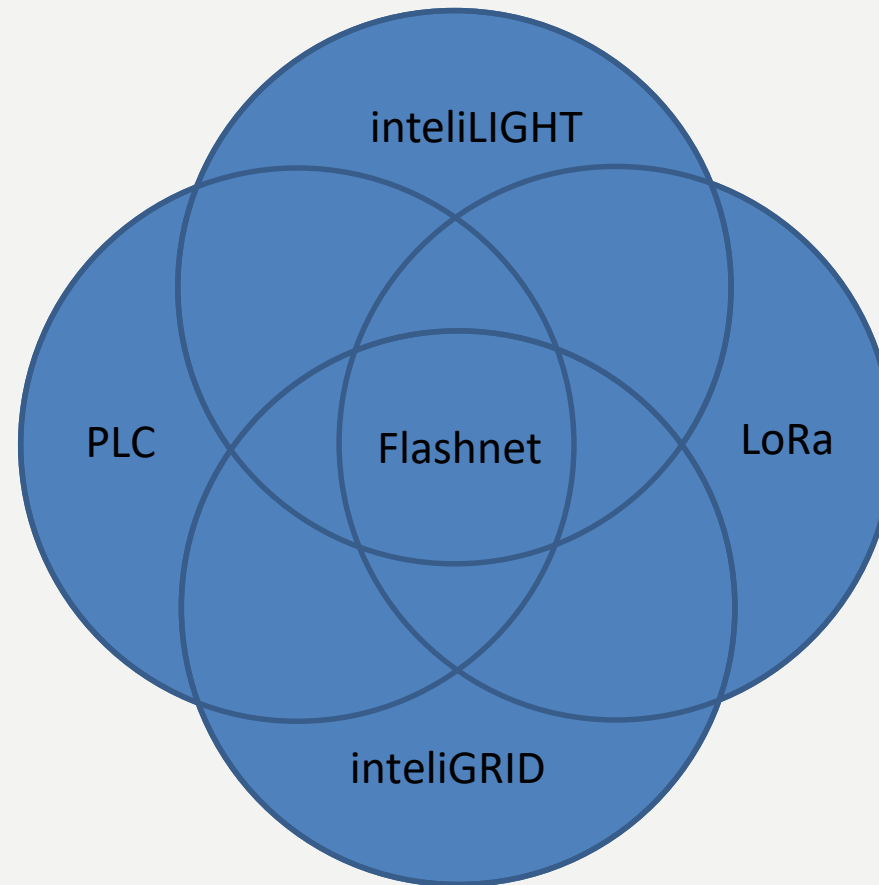
kommunikációs infrastruktúra a következő tulajdonságokkal: nagy hatótávolság, kis fogyasztás, interferencia érzéketlenség, biztonságos és költséghatékony.





FLASHNET

Integrált megoldások





FLASHNET

LoRa™ technológia jellemzői



Nagy hatótáv



Kétirányú
kommunikáció



Extrém hosszú
üzemidő



Biztonság a hálózat
és az applikációk
szintjén



Alacsony
költségek



Felhő alapú hálózat



Szabvány alapú kompatibilitás
(LoRaWAN)



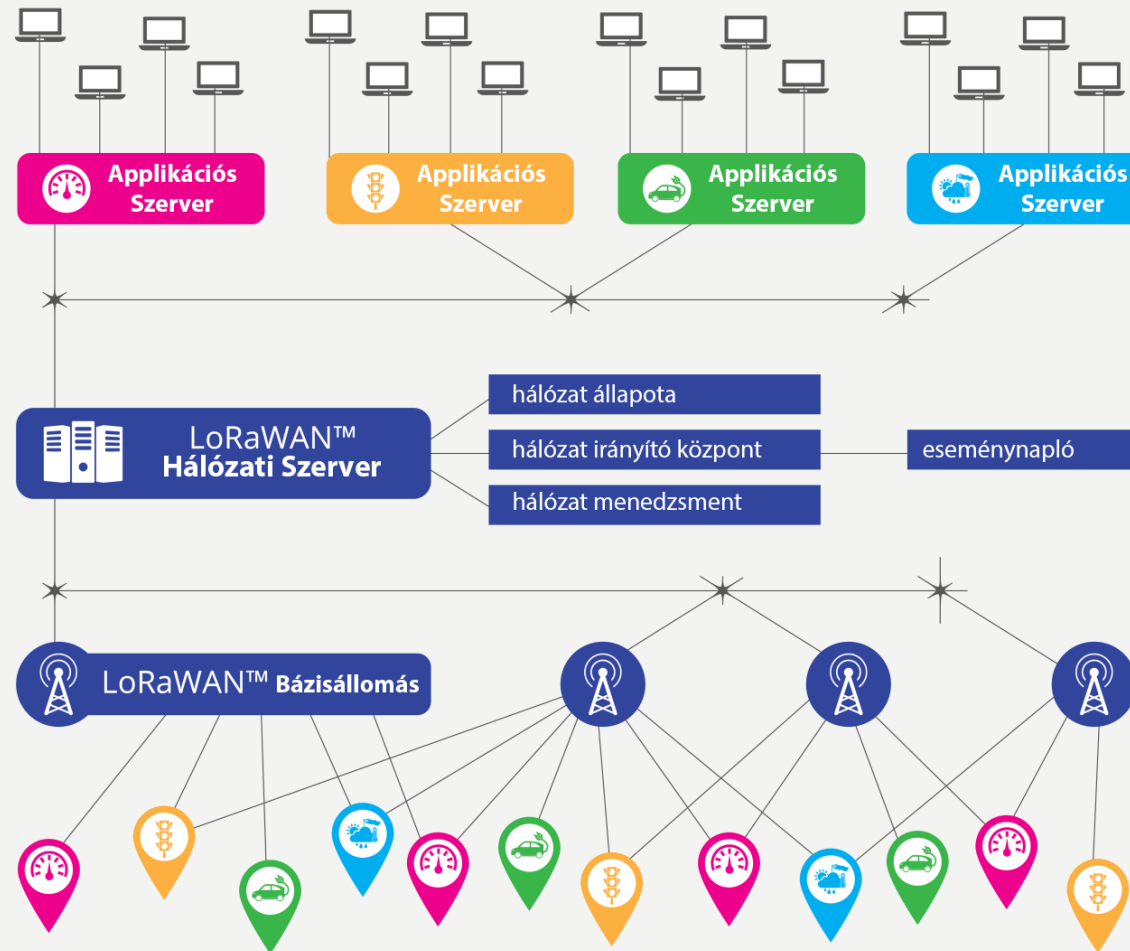
Egy infrastruktúra több
alkalmazásnak





FLASHNET

LoRa™ hálózat felépítése





Új, innovatív IoT felhasználások

Okos környezet

- Légszennyezés követése
- Áradás észlelése
- Erdőtűz észlelése
- Földrengés észlelése
- Lavina észlelése
- Nyitás-mozgás-hő-
robbanás-áramszünet-
kritikus leállás monitoring



Okos ipar/otthon

- Felszerelés állapotának
nyomonkövetése
- Füstérzékelő
- Gáz (CO, CO2, stb.)
érzékelés
- Riasztó, mozgásérzékelő



Nyomkövetés

- Házikedvenc
- Gyermekek
- Kocsi, bicikli
- Táskák, csomagok
- Teherautó
- Konténer





Új, innovatív IoT felhasználások

Okos mérés

- Gáz
- Víz
- Hő
- Villamos energia
- Infrastruktúra megfigyelése



Okos város

- Közvilágítás
- Okos parkolás
- Szenzorok
- Forgalom számlálás
- Hulladékmenedzsment
- Elektromos autótöltés
- Pánik gomb



Okos mezőgazdaság

- Környezeti szenzorok
- Táptalaj tulajdonságainak nyomonkövetése
- Öntözőberendezés irányítása
- Állatok érzékelése és nyomonkövetése





Sigfox vs. LoRa

Sigfox	LoRa
Ultrakeskeny sávú moduláció	Chirp moduláció
ISM sáv	ISM sáv
Zárt szabvány: Sigfox co.	Nyílt szabvány: LoRa Alliance
Csomag méret: max. 12 bájt	Csomag méret: max. 256 bájt
Csomagszám: 140 db/nap	Csomagszám: ISM sávkorlátok szerint
Egy operátor	Sok operátor (privát hálózatok)





LoRa™ berendezések osztályozása

A osztály:

- Akkumulátorról üzemelő szenzorok
- A legenergiatakarékosabb megoldás a leghosszabb üzemidővel

B osztály

- Akkumulátorról üzemelő szenzorok
- Akkumulátorról üzemelő működtető berendezések ott, ahol a minimális késés elfogadható

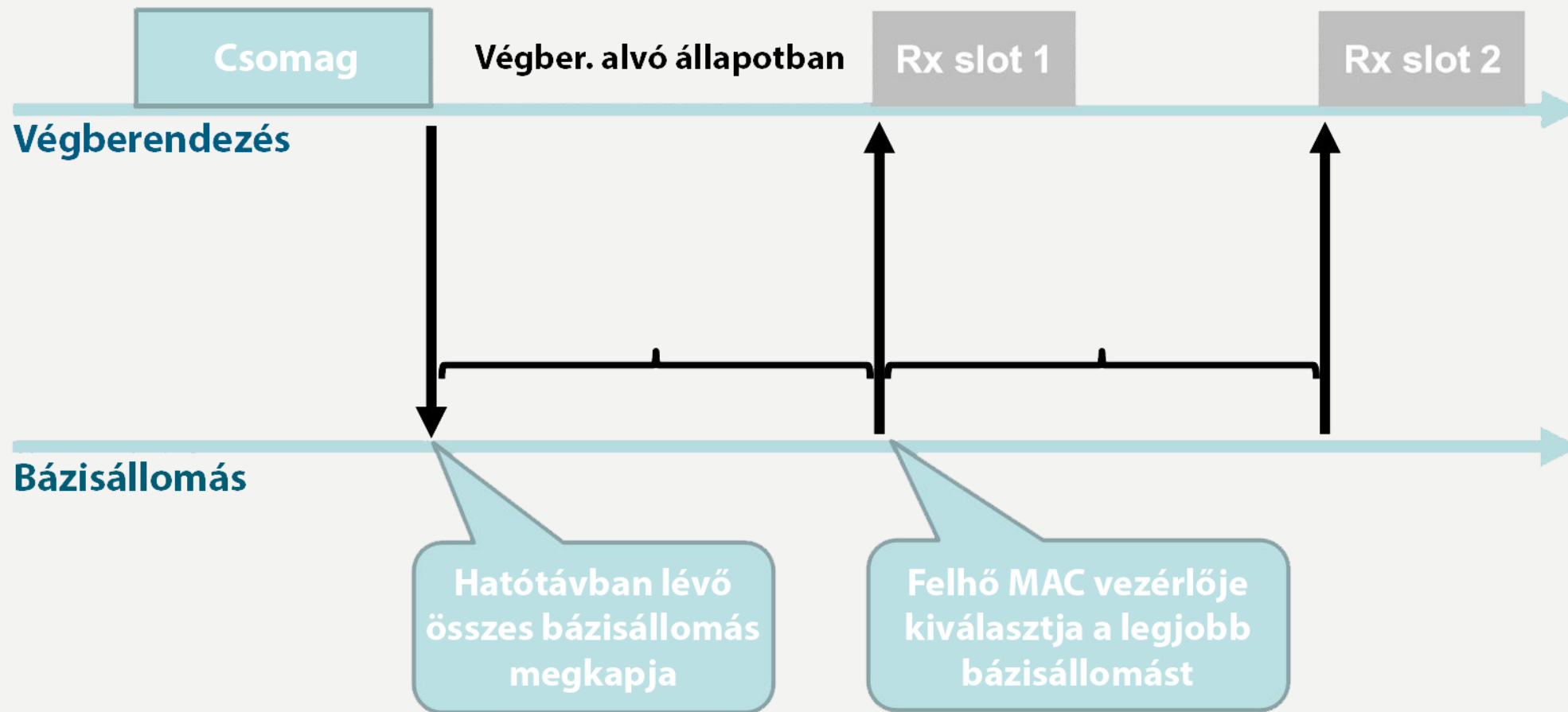
C osztály

- Hálózatra csatlakozó berendezések
- Valós idejű vezérlés, minimális késéssel





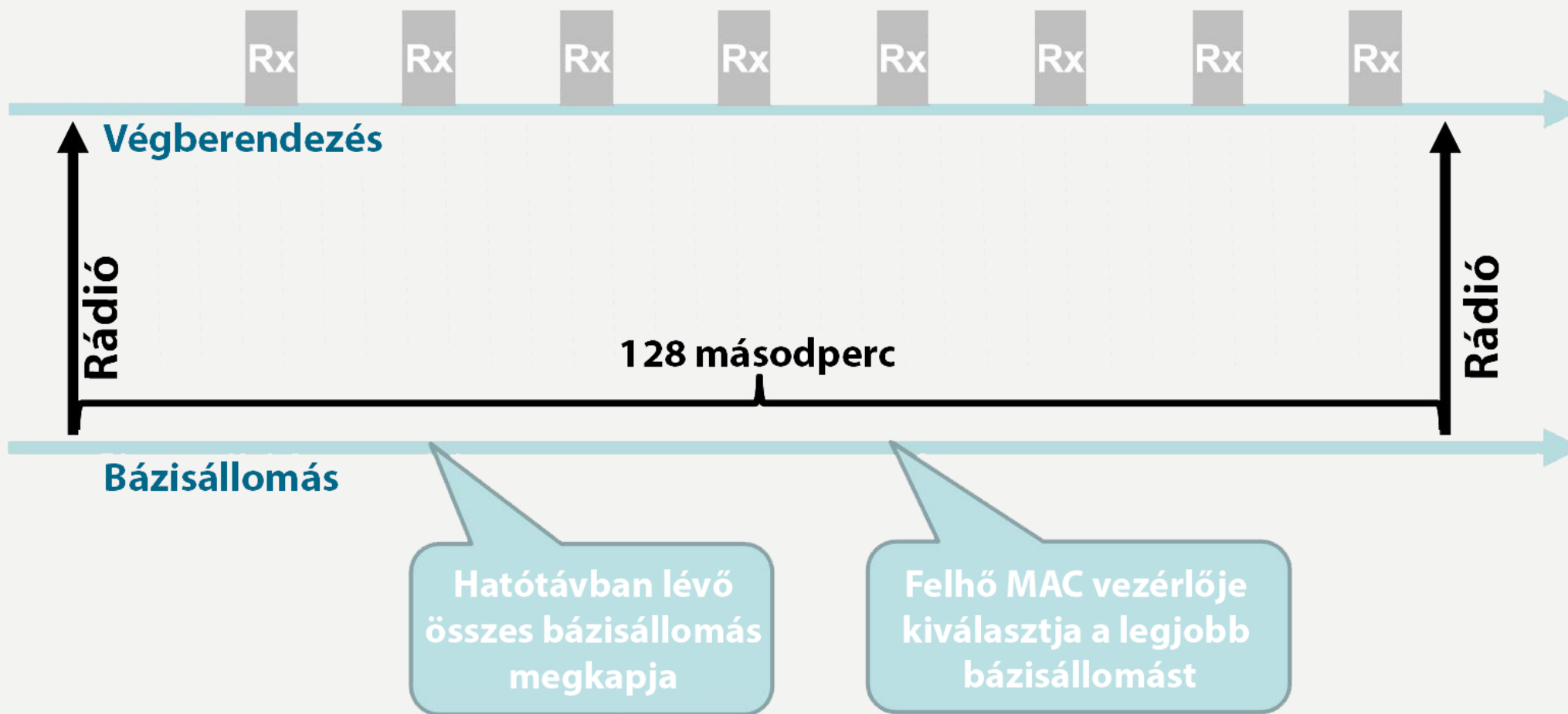
LoRa™ class A





FLASHNET

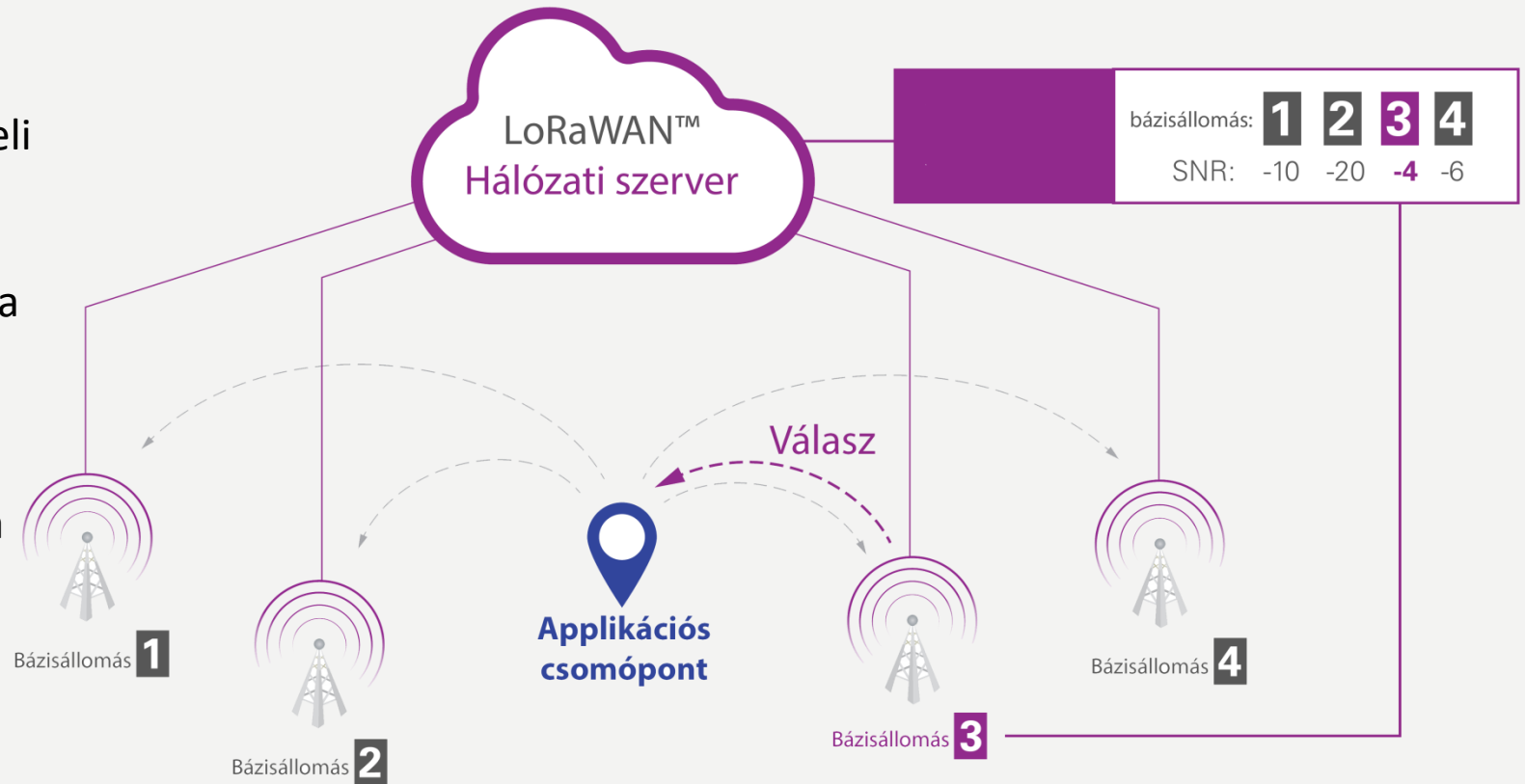
LoRa™ Class B





LoRaWAN™ együttműködő bázisállomás rendszer

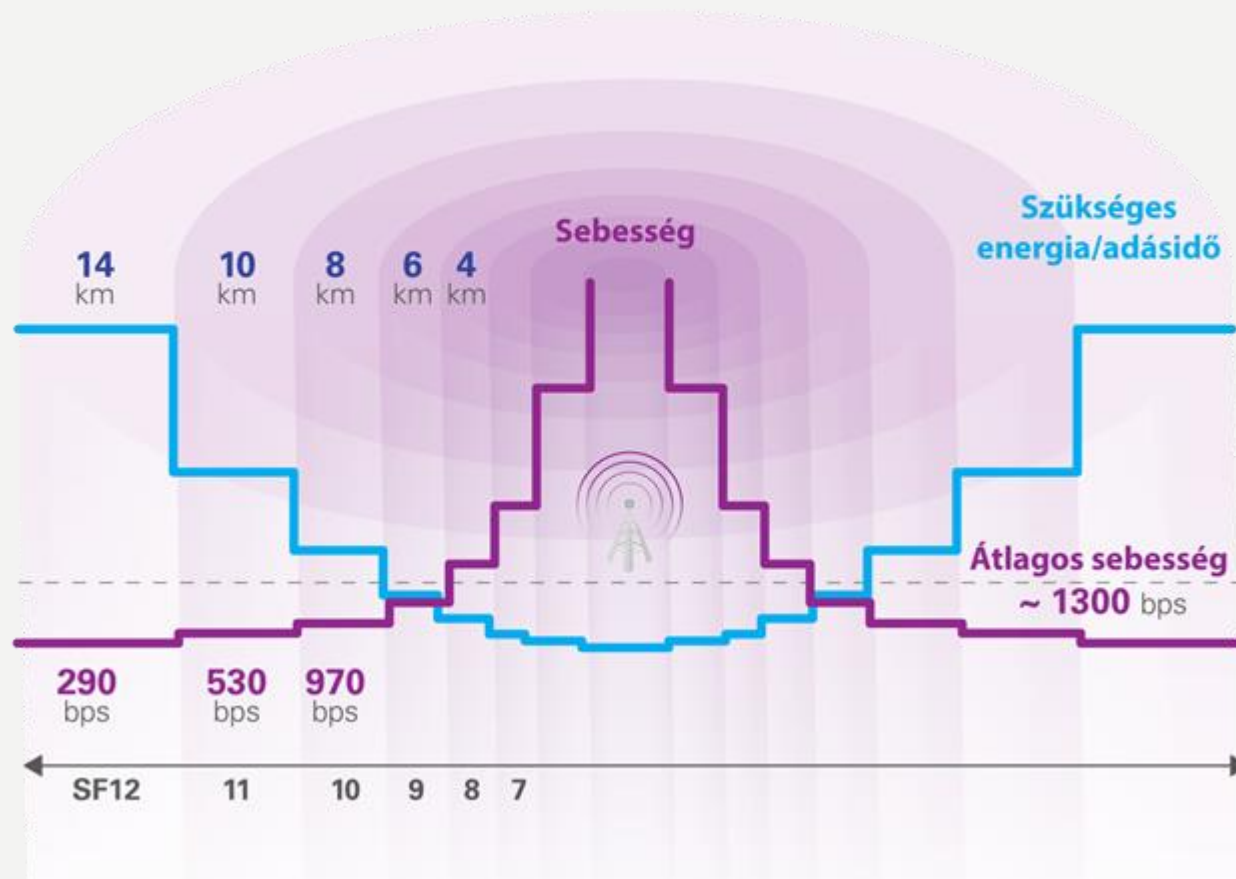
1. A berendezés sugározza az adatát, melyet minden közeli bázisállomás fogad
2. A hálózati szerver folyamatosan monitorozza a jel-zaj viszonyokat
3. Egyedül az a bázisállomás válaszol a berendezésnek, amelynek a legkedvezőbb a jel-zaj viszonya





FLASHNET

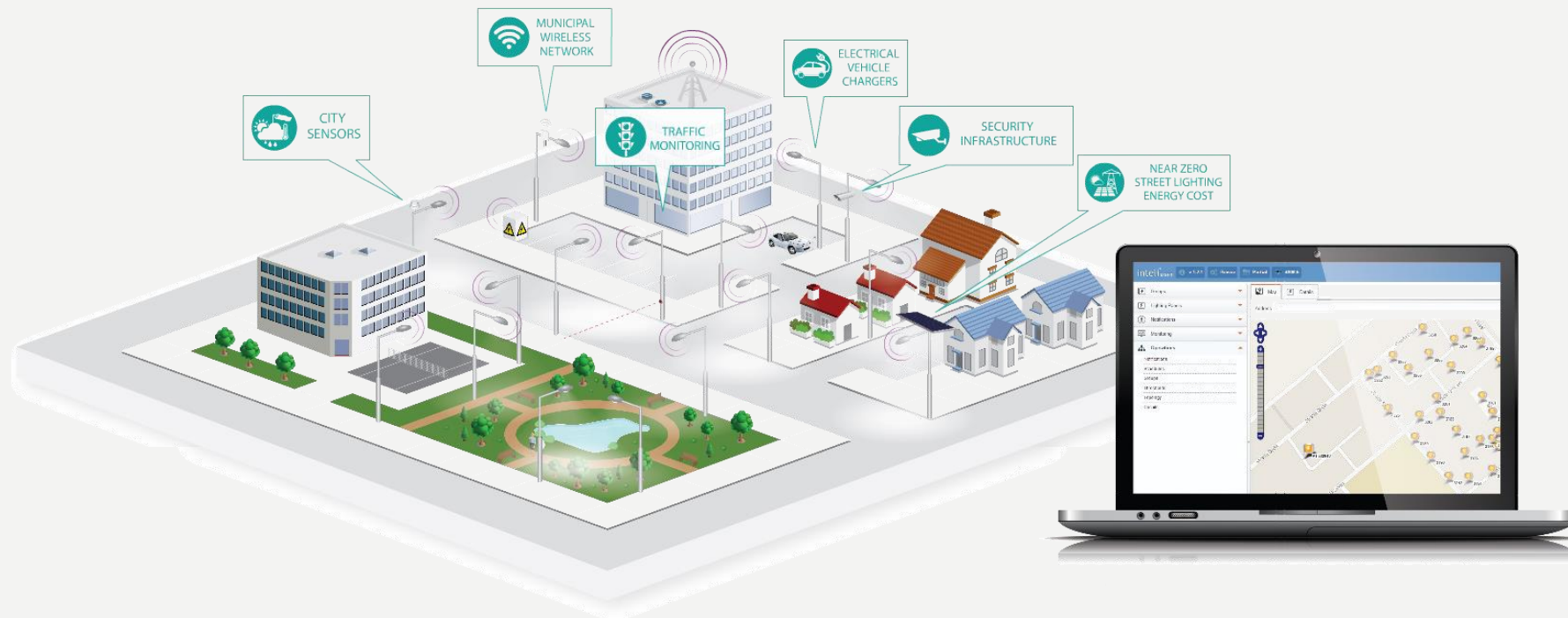
LoRa™ adaptív adatküldési sebesség





FLASHNET

LoRa™ Intelilight





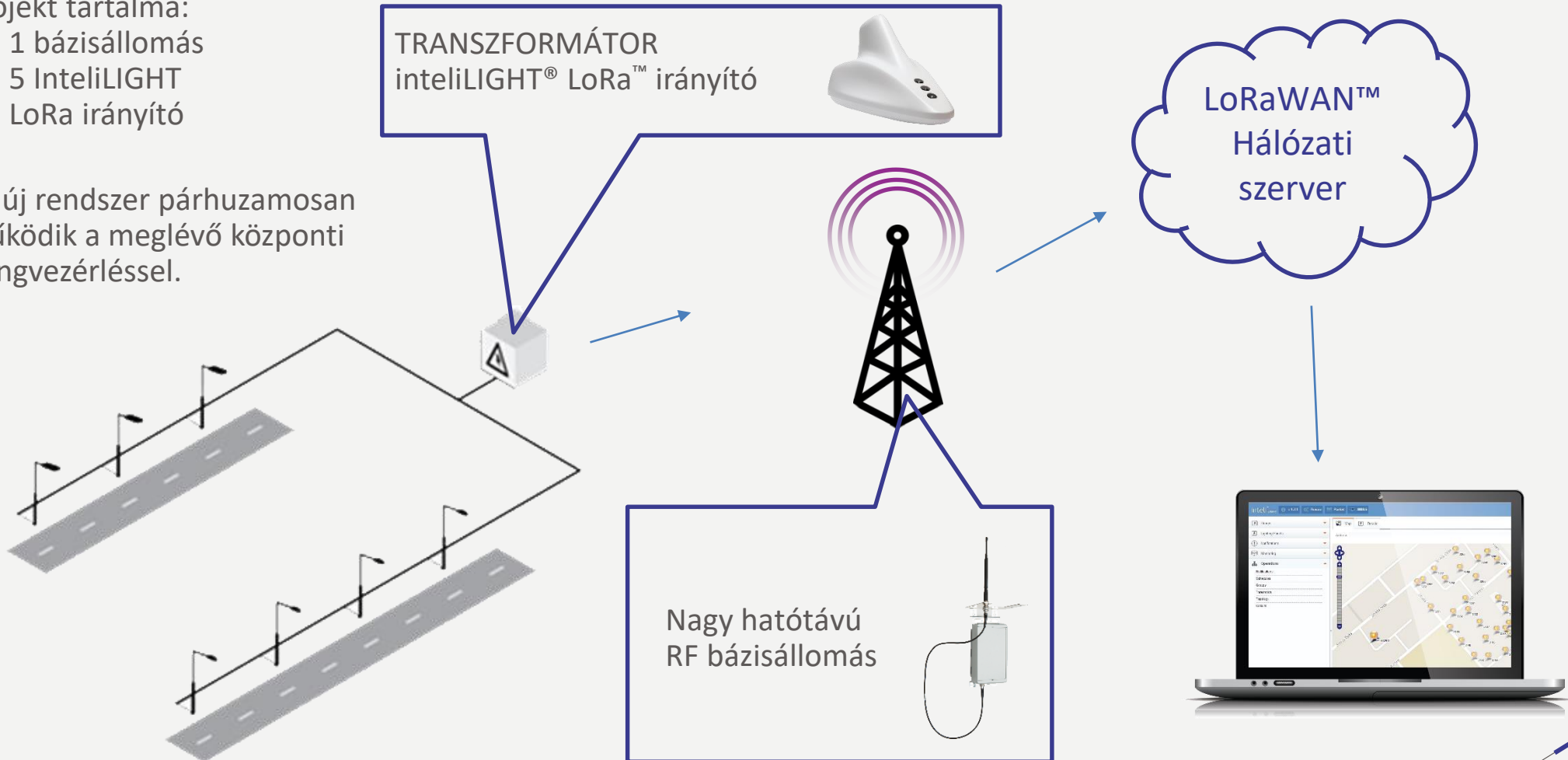
FLASHNET

LoRa™ Intelilight Szadán

Projekt tartalma:

- 1 bázisállomás
- 5 InteliLIGHT LoRa irányító

Az új rendszer párhuzamosan működik a meglévő központi hangvezérléssel.

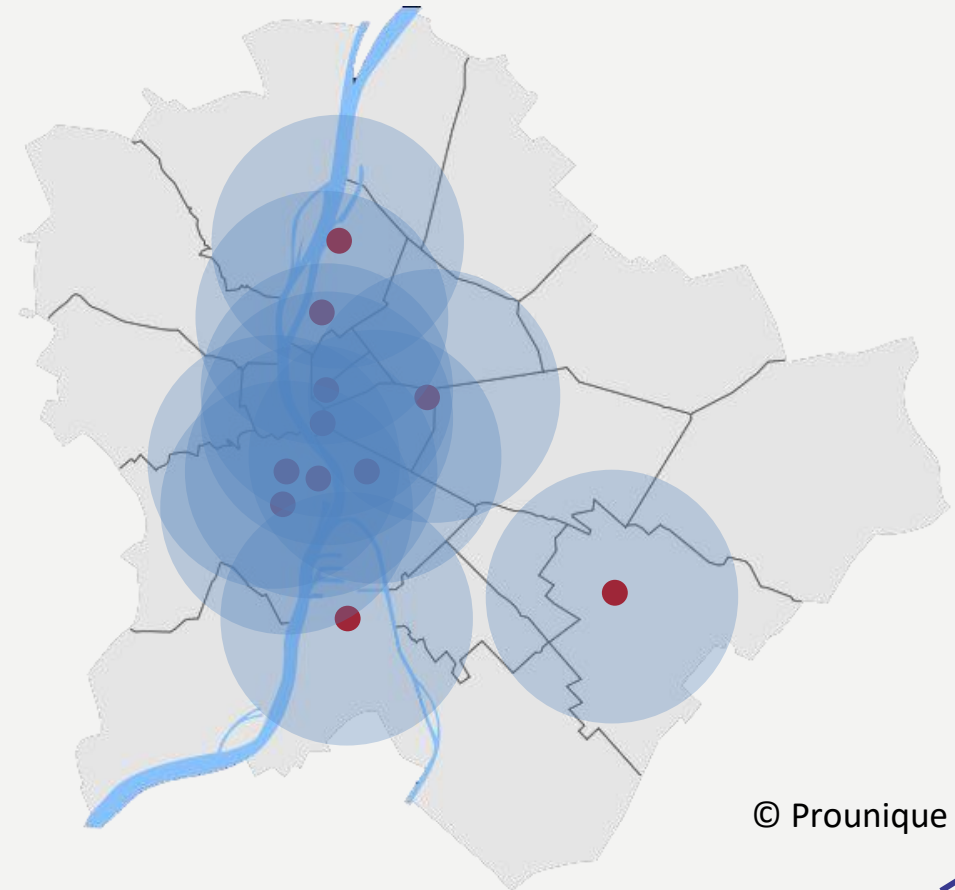




FLASHNET

LoRa™ **Budapesti** hálózata

- 11 bázisállomás magas épületeken
- jelentős kültéri lefedettség



© Prounique





FLASHNET

Köszönöm a figyelmet!

Bottyán Balázs

Ügyvezető igazgató, Flashnet Hungary Kft.

Mobil: +36 30 203 2323

Mail: balazs.bottyán@intelilight.hu

www.flashnet.co.hu

