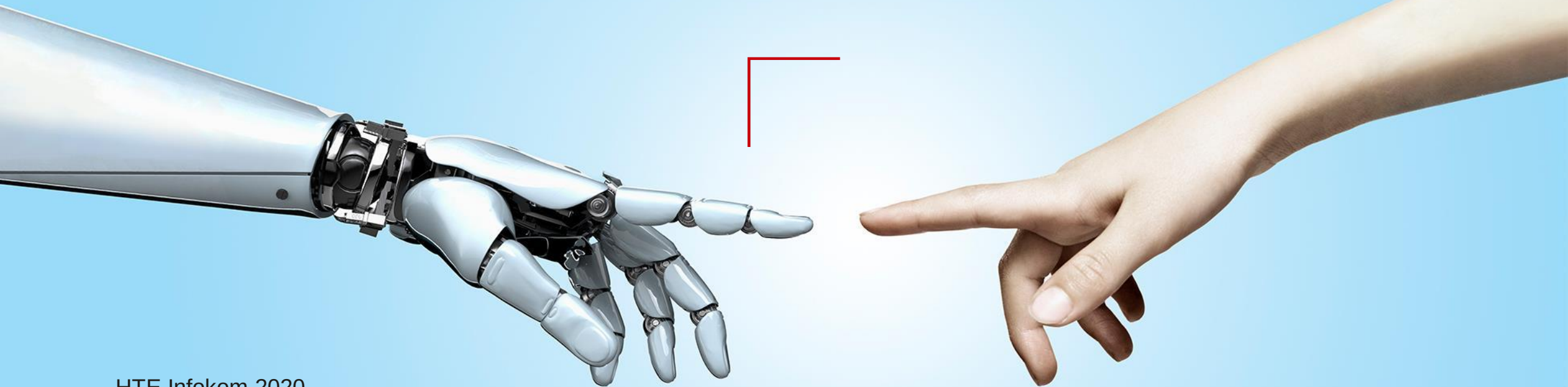


Lehetséges megoldások a kiscellás rendszerek kihívásaira



HTE Infokom 2020
Bóday Tamás

Trendek a háttérben

Növekvő igények:

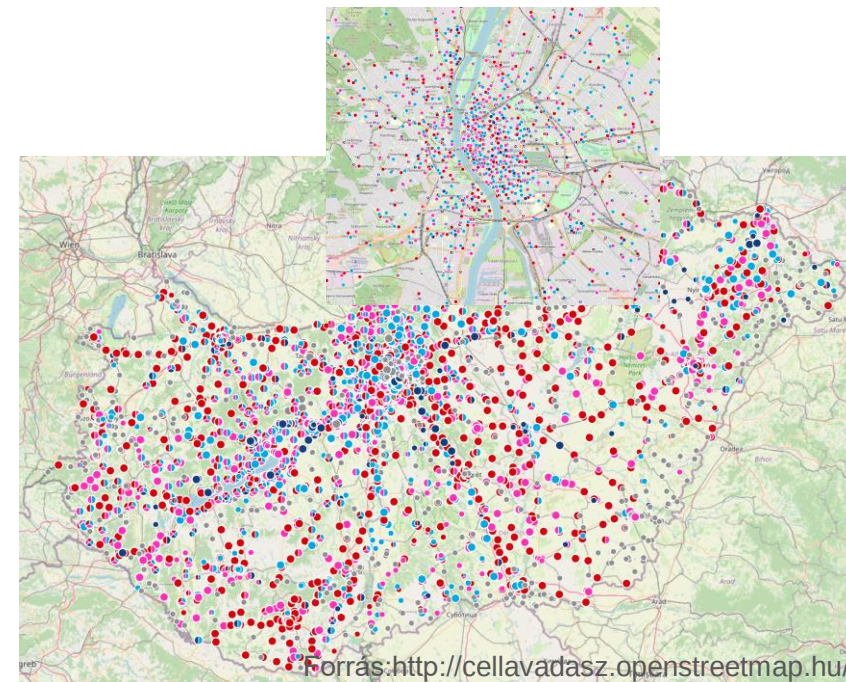
- Folyamatosan növekvő adatforgalmi, sávszélesség igény
- Növekvő mobil adatforgalmat bonyolító előfizető
- Jogos igény a rendezettebb környezetre és hatékonyabb energiafelhasználásra

Változó piaci környezet:

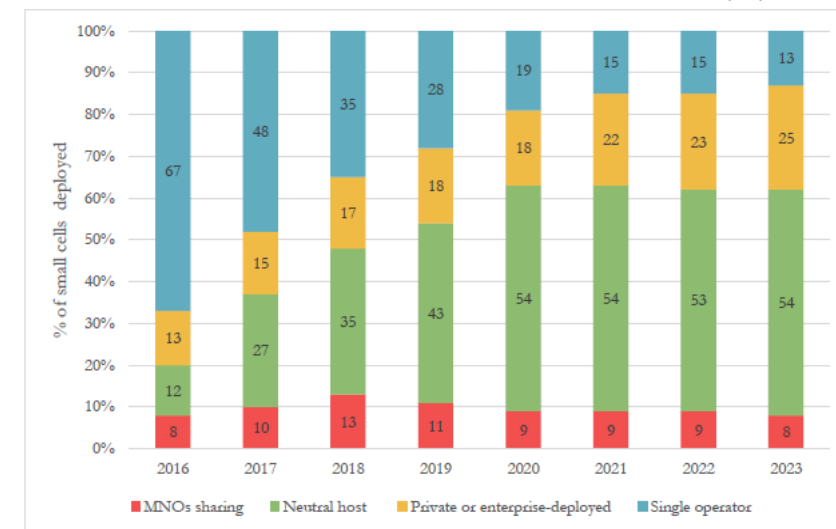
- 5G privát hálózatok (pl. ipari, egészségügyi felhasználók)
- Infrastruktúra szolgáltatók megjelenése

Korlátozott erőforrások

- Korlátozottan rendelkezésre álló spektrum
- Jelenleg kb 70.000 cella 10.000 lokáción Magyarországon
- Sok esetben többszörös infrastruktúra



Telekommunikációs hálózatok üzemeltető szerint (%)

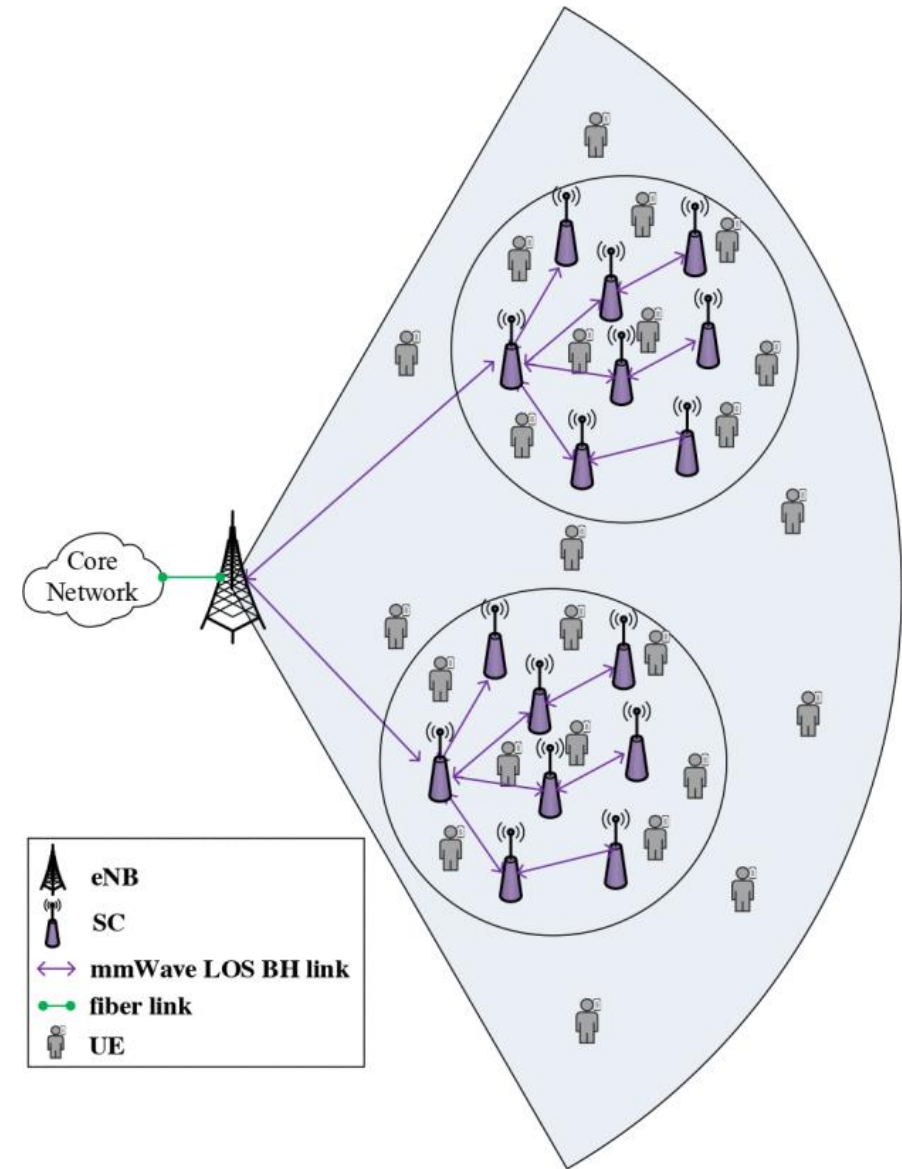


Forrás: Statista

A mikrocellás rendszerekről

Lényegesen kisebb cellaméretetek:

- Hagyományos makro cellák 300m – 10+km
- Mikro cellák 10-n*100m területet fednek le ezért sűrűn kell azokat telepíteni
- Sűrűn lakott, nagy sávszélesség igényű területeken alkalmazandók
- Kül- és beltérben
- Kihívás az önálló tápellátás és uplink csatlakozás
- Esztétikus megjelenés alapvető elvárás
- Elkerülendő a duplikáció
- Lehetőség szerint a leginkább energiahatékony megoldásokat kellene előnyben részesíteni
- Különböző hálózati topológiák (csillag v háló) különböző hálózati igényekhez alkalmazhatók



Hagyományos Microsite megoldások

Kültérben:

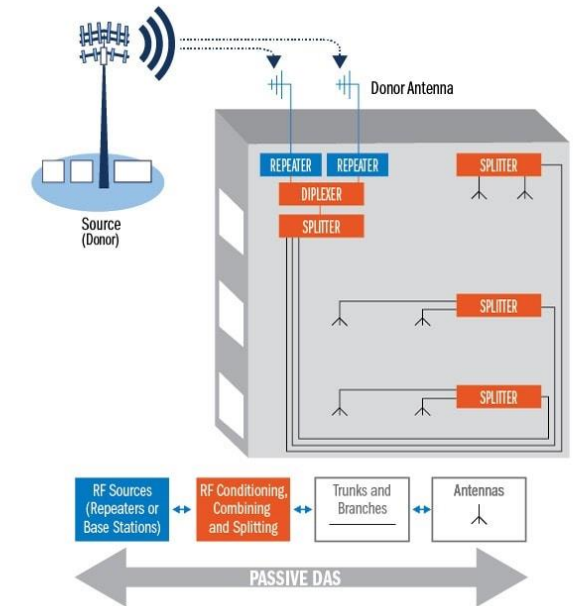
- Meglévő oszlopra (pl közvilágítás, közmű) telepített megoldások – kevésbé esztétikus
- Meglévő telekommunikációs állomások használata – helyhiány és túl távoli elhelyezkedés, statikai problémák

Beltérben

- Hagyományos megoldások RF antenna kábelekkel megvalósított elosztott antennarendszerek (DAS)

Általánosan

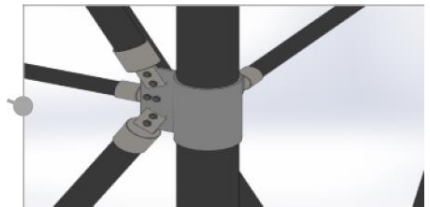
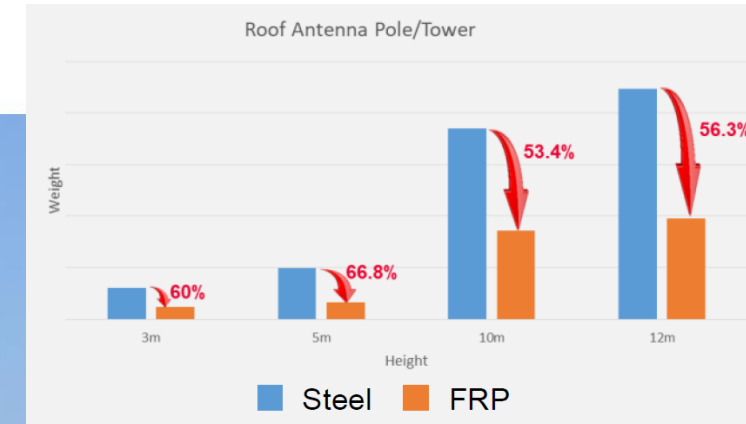
- Duplikált infrastruktúrák



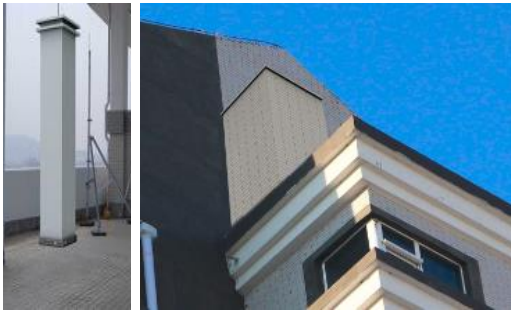
Megoldási javaslat : Technológia innováció

Új fejlesztések, Kompozit anyagok használata:

- Az acél szerkezetekkel megegyező statikai és azoknál jobb rugalmas alakváltozási mutatók
- Jelentősen kisebb tömeg (födémterhelés)
- Moduláris felépítés, gyorsabban, egyszerűbben telepíthető
- Nem vezető
- Nem korrodálódik
- Nem igényel karbantartást



Környezetbe illeszkedő kültéri site megoldások



01



Pine Model

02



Cypress Model

03



Ground Pole Model

04



Cage Top Model

05



Rooftop Square Pillar Model

06



Rooftop Column Model

07



Wall Mounted Model

08



Roof Top Modernization

Független infrastruktúra szolgáltató(k)

Hatékonyabb működés:

- Kevesebb lokáció, nincsenek, vagy kevesebb duplikált állomás
- Egyszerűbb engedélyeztetés és telepítés
- Költséghatékonyabb üzemeltetés
- Kisebb energiafogyasztás

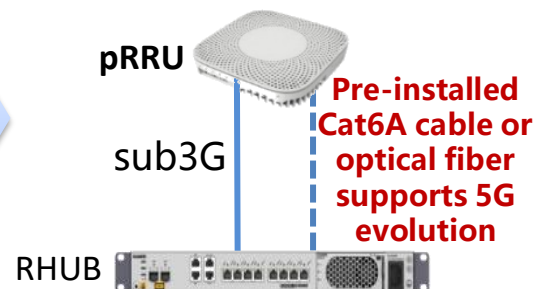
Digitális elosztott rendszerek (DIS)

- Nem szükséges költséges és bonyolult RF kábelek telepítése
- Aktiv MIMO antennák
- Hatékonyabb működés (multi operator, multi band)

Digital design supports all bands

mmWave
cBand
2.6G
2.3G
2.1G
1.8G
850M

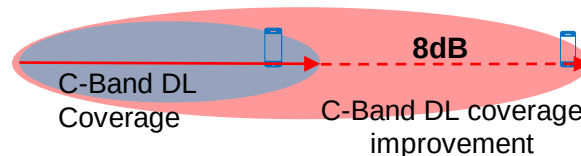
Pre-installed cables supports smooth evolution to 5G



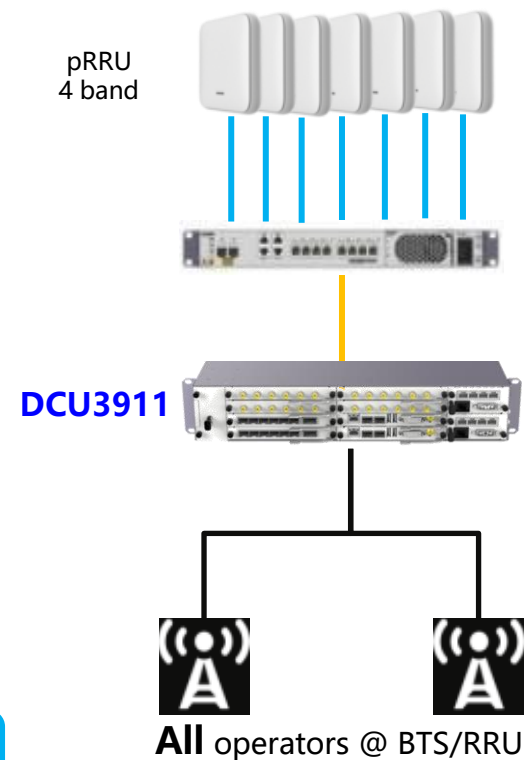
4T4R : **3dB** gain in coverage

Power : **3dB** gain in coverage

Antenna gain optimization : **2dB** gain



Neutral Host Sharing



The 3rd part build network,
Operators access by RF signal



Referencia példa San Raffaele Kórház Milánó

Milánó egyik legnagyobb kórháza

- 300.000 m2 alapterület, 1500 aktív kórházi ellátó ágy, 3.500 alkalmazott
- Két szolgáltató, 300 PikoRRU, 4 frekvenciasáv
- A Huawei teljes kivitelezése, tulajdonos Hightel Towers, a szolgáltatók bérleti díjat fizetnek a használatért



Commercial Model



Köszönöm a figyelmet!

Bring digital to every person, home, and organization for a fully connected, intelligent world.

Copyright©2020 Huawei Technologies Co., Ltd.
All Rights Reserved.

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.

