# 5G hálózatok – Helyzetkép és perspektívák

6. Magyar Jövő Internet Konferencia (MJIK 2019) Budapest, 2019 november <sup>Zagyva Béla</sup>





#### 5G szabványosítás - 3GPP

## Study phase





2015

3GP

First 3GPP 5G workshop – where NR all started



2017

Basic 5G technology decisions made

#### Initial standards development

2017D Initial freeze of non-standalone 5G specs

2018 Freeze of standalone 5G specs

2019 Completion of first 5G release (Rel-15)



#### Fulfilling the 5G vision

2020 Q1 Focus on 5G enhancements for verticals (Rel-16)



202x

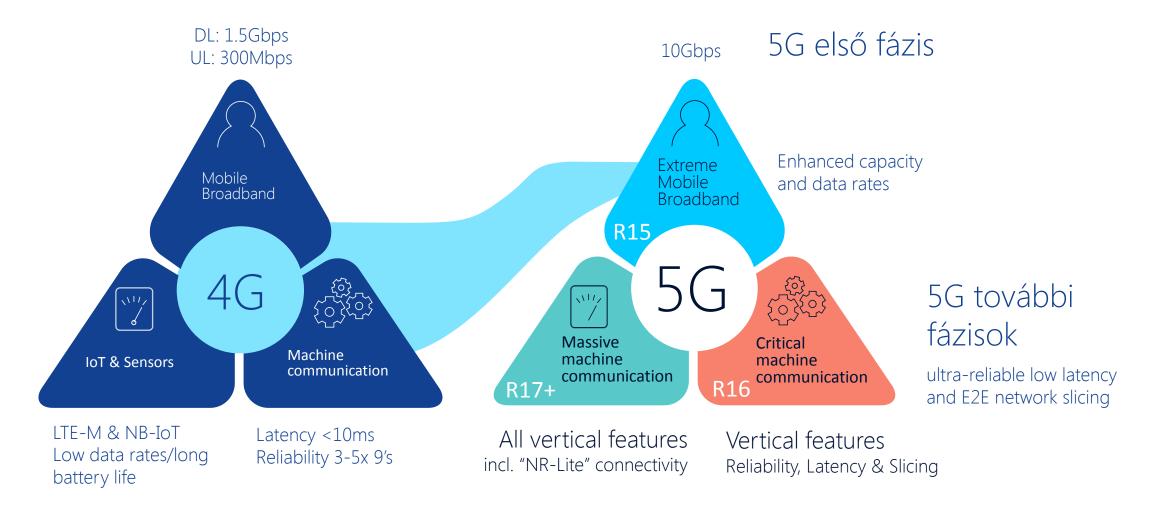
Rapid 5G evolution addressing all segments (Rel-17 onwards)





#### Az 5G maraton

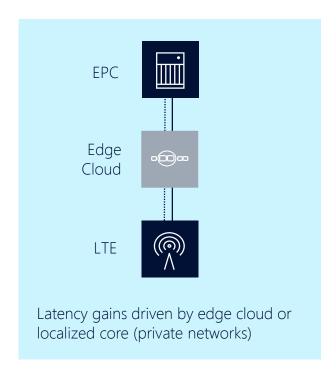
#### Felhasználási területek és szabványosítás

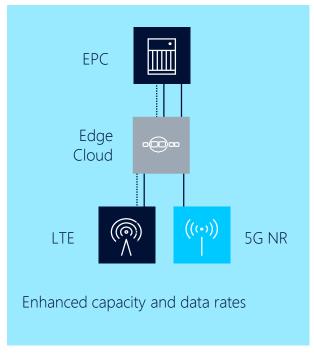


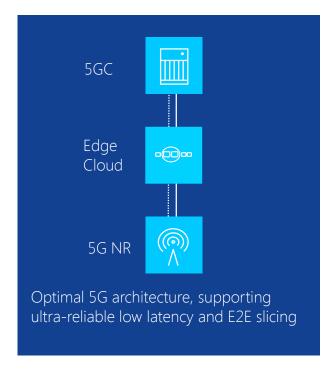


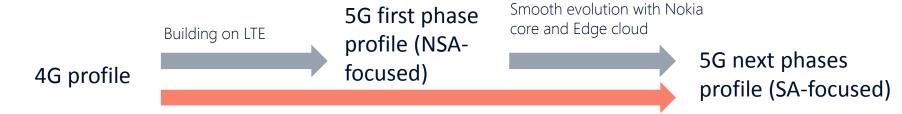
#### A felhasználási területekkel lépést tartó architektúra







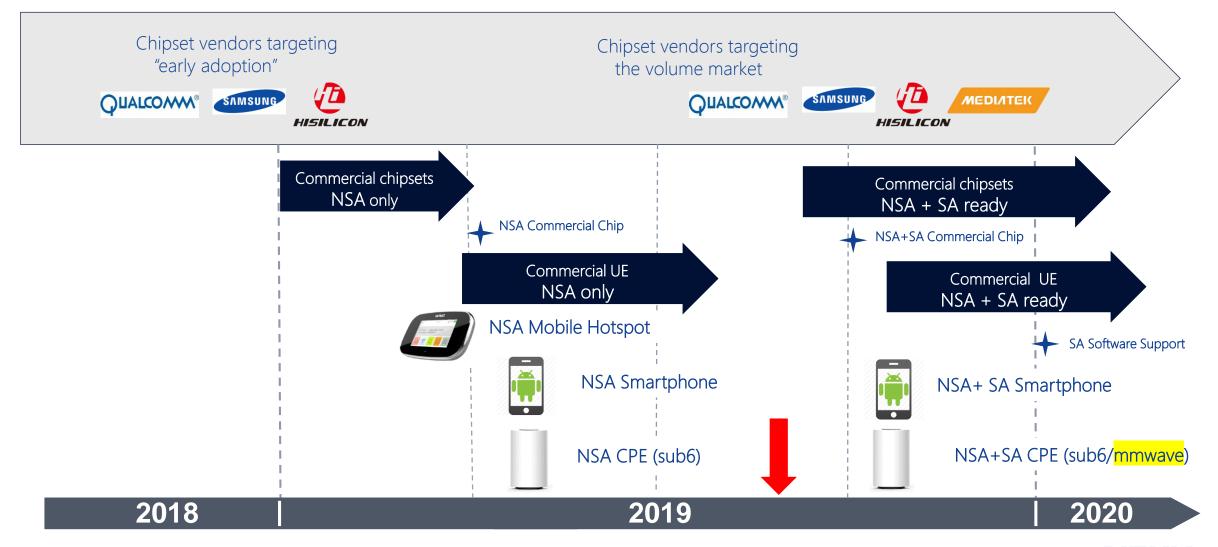






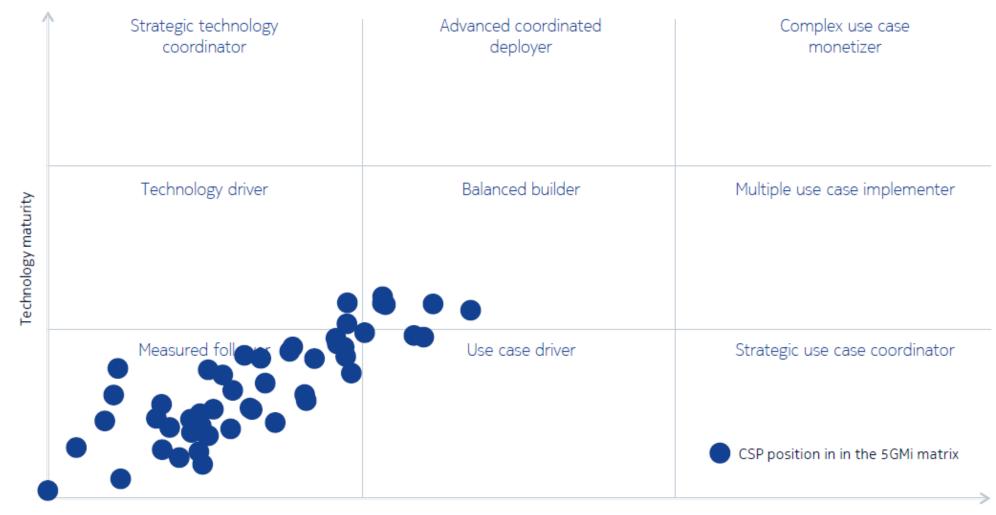
## 5G chipset és eszközök First wave (NSA)

#### Second wave (NSA+SA)



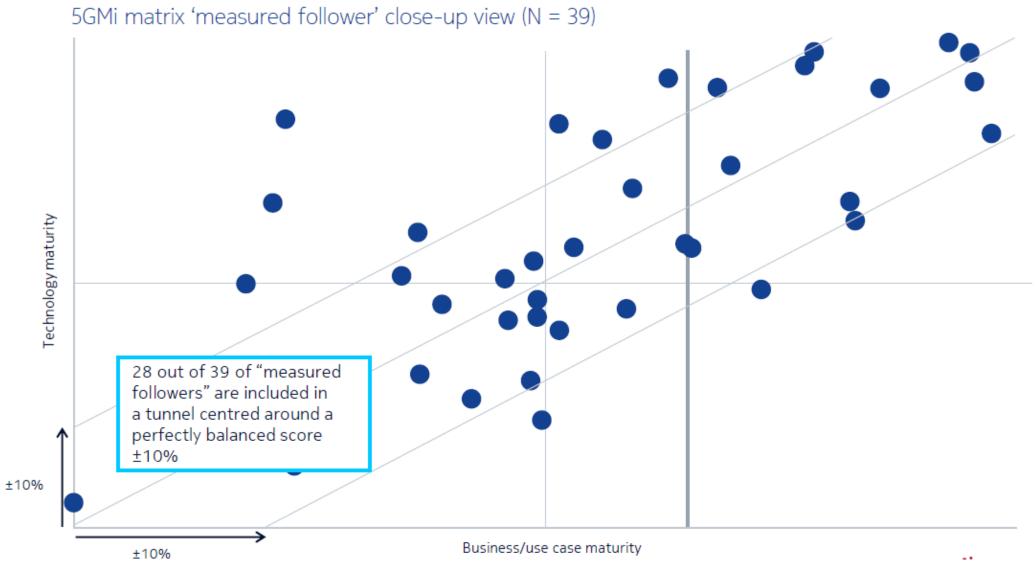
#### Az operátorok még az 5G stratégiai tervezésnél tartanak

5GMi matrix view (N = 50)





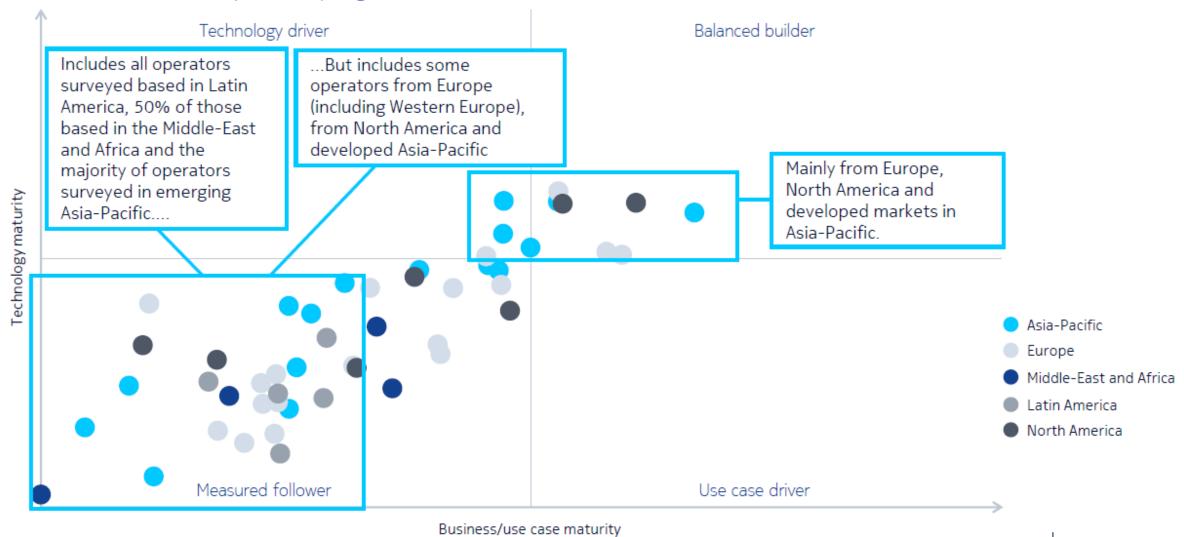
#### Egyensúly a technológiai és üzleti befektetések között



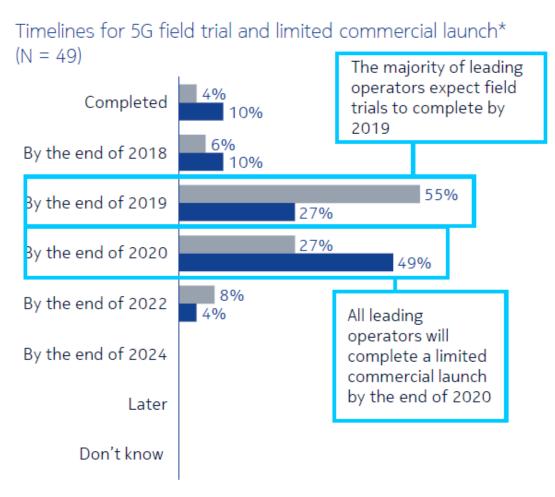


#### Európa, USA és Távol-Kelet vezet

5GMi matrix close-up view, by region (N = 50)



## Korlátozott kereskedelmi bevezetés 2019-2020-ban, >75% népességi penetráció 4-5 éven belül

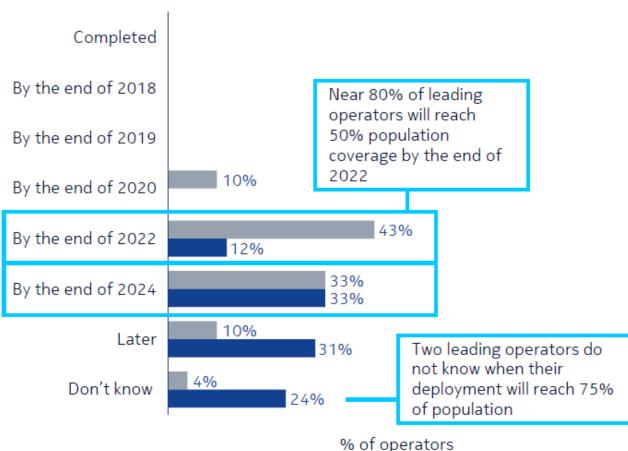


% of operators



<sup>\*</sup>Q: When do you expect your 5G deployment will reach the following milestones?

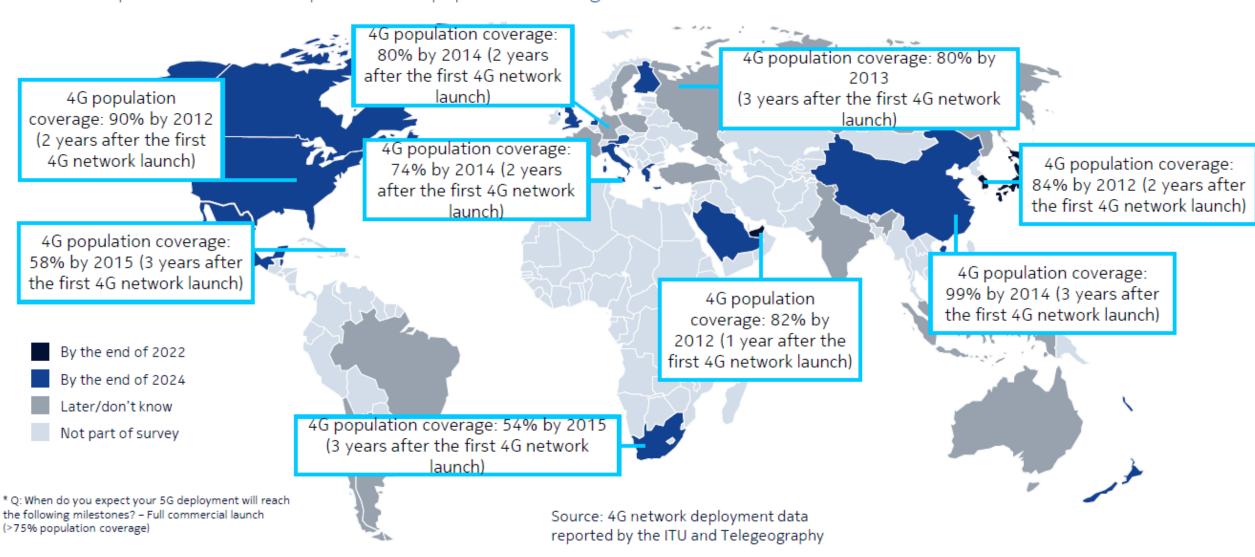
Timeline for 50% population coverage and >75% population coverage\* (N = 49)



50% population coverage >75% population coverage

#### .... pedig a nagyok a 4G-nél 2 éven belül elérték a 90%-os lefedettséget...

Timelines map of countries with expected >75% population coverage\* (N = 49) for 5G field trial and limited commercial launch\* (N = 49)



## Az élen haladók prioritásai

#### Stratégia

Teljes szervezetre kiható tiszta, világos stratégia 5G az üzleti célok szolgálatában Kiterjedt partnerhálózat Platform-vízió, módszerek a webscale cégektől

Automatizáció E2E SON már

működik, kész tervek

a "zero-touch" hálózatra és

folyamatokra

#### Use case-ek

Több, független erős 5G alkalmazási terület, az egyetlen "tuti befutó" helyett Kereskedelmi bevezetés OSS/BSS transzformáció, új üzleti modellek

## Digitalizáció

AI és DevOps bevezetése a szerviz agilitás, és felhasználói élmény növelésére



#### Tervezett fő üzleti területek (use case-ek)

Overview of the three most commonly selected 5G use cases by operators by region (N = 49) Smart city 1. Multi-gigabit mobile 1. Smart city 2. Multi-gigabit mobile connectivity connectivity 2. Multi-gigabit mobile 3. New user experiences (AR/VR) 2. Content and media experiences connectivity 3. Emergency services 3. Smart home 1. Smart city 2. Smart home 3. Automated 1. Multi-gigabit mobile vehicles connectivity 2. Smart home\* Emerging Asia-Pacific Developed Asia-Pacific 1. Multi-gigabit mobile connectivity 2. Critical infrastructure monitoring Fixed wireless access Middle-East and Africa Latin America North America \*No unique third top use case in Latin America – all use cases other than 'multi-gigabit mobile connectivity' and 'smart home' (top 1 and top 2) were selected an equal number of times by operators in the region

