

# **Spektrumhoz való hozzáférés, új spektrumhasználati esetek, piaci verseny**

## 1.) Van-e igény arra az önök részéről, hogy változzanak, a frekvenciához való jutás szabályai, feltételei, követelményei, s ha igen, hogyan? (engedélyek kiadása, árverés, pályáztatás stb.)

Ne kizárólagosan az ár legyen az elsődleges szempont, figyelembe kell venni a közérdekű célokat is. A mostani intézményrendszer (pályáztatás, engedélykiadás) megfelelő, jövőálló. Új technológiák legyenek használhatók, lehetőleg ne legyenek technológiai megkötések. (Bizonyos sávokban, pl.: 1800 MHz-ben 5G NR lehetőség. Magyar Telekom javaslata)

Díjrendelet (jogi feltétel): További spektrumok kiosztásával a fizetendő összeg lehetőleg ne változzon. Ez operátori javaslat. Hiába megy több adat a hálózaton, amiatt nem hajlandóak a felhasználók többet fizetni.

Szolgáltatásminőség szem előtt tartása: megfelelő idő legyen a felkészülésre a szolgáltatóknak újvásárlás vagy új sáv vásárlása esetén. Az időzítés fontossága.

Ipari felhasználások: német példa szerinti orientálódás van. 5G, ipari felhasználásra, külön szabályozás alapján. (Gyárterületre.)

## 1.) Van-e igény arra az önök részéről, hogy változzanak, a frekvenciához való jutás szabályai, feltételei, követelményei, s ha igen, hogyan? (engedélyek kiadása, árverés, pályáztatás stb.)

Speciális ipari alkalmazások esetén rugalmasabb, egyedi modell kialakítására lenne szükség ezen ipari alkalmazások támogatására. Akár központi szabályozással (szolgáltatóknak megszabott továbbadási költséggel, például). A tervezhetőség fontos, hiszen a gyártósor tízéves távlatra van tervezve, ezért nem szerencsés háromévente újratervezni.

Német példa: alacsony díjak vannak. Bosch, Siemens: 1-2 km<sup>2</sup>-re évente néhány millió forintot fizetnek. Ez a MT szerint alacsony, visszaélésekre adhat lehetőséget, ha a törvényi szabályozás nem megfelelő. Egyenlő feltételeket, azonos elbánást kell biztosítani a lokális licenszhez jutás esetén.

**Kérés, igény: NMHH alaposan vizsgálja meg annak lehetőségét, hogy hogyan lehet a spektrumigényeket kielégíteni az egyenlő feltételek és az azonos elbánás biztosítása mellett.**

**Tervezhetőségre van szükség a hosszútávú ipari igények kielégítésének érdekében.**

# 1.) Van-e igény arra az önök részéről, hogy változzanak, a frekvenciához való jutás szabályai, feltételei, követelményei, s ha igen, hogyan? (engedélyek kiadása, árverés, pályáztatás stb.)

A technológia reklámot igényel ahhoz, hogy elterjedjen az iparban. (Adott esetben a költséghatékonysági szempontok prioritásának csökkentésével.)

Túl magas árak és nem tervezhető szolgáltatás akadályozhatja az elterjedést. Államilag szabályozott, fix ár alkalmas lenne a tervezhetőség biztosítására. (Ebben a kérdésben nincs egyetértés az ipari felhasználók és a távközlési szolgáltatók között az ellentétes érdekek miatt.)

Kis szolgáltatók véleménye: frekvenciához szeretnének jutni (nem olyan egyszerű, mint a nagy operátorok esetében). A piac színesítését szolgálhatná. Lokális (regionális) frekvenciához jutás fontos.

Négy multi 5G-ben: nem tekinthető igazi versenynek? Érdemes lenne spektrumot rezerválni a kisebb szereplőknek is akár a verseny szélesítésének érdekében. IP-kommunikációs célra (nem mobil).

Gazdasági szempontok (magasabb állami bevétel)  $\leftrightarrow$  Jobb vidéki lefedettség biztosítása

Vannak-e közérdekű célok, amelyek miatt érdemes lehet bizonyos frekvenciakészleteket rezerválni?

## 2.) Milyen új hazai frekvenciahasználati igények megjelenése valószínűsíthető? Hogyan alakul az 5G célú, jelenleg másra használt frekvenciák (700 MHz-26 GHz) alkalmazása? Elképzelhető-e két eltérő felhasználás együttélése átmeneti időben?

- Magyar Telekom: 26 GHz (2025 után), 3800-4200 MHz MFCN célra megnyitható lesz (WRC-23 várható témája). Magyar Telekom javaslata, hogy ezt támogassa a hatóság, mert várható rá kapacitásigény. 32 GHz-re való áttelepülés még nyitott kérdés. Több ezer átviteli út működik 26 GHz-en.
- Ericsson: 26 GHz fontos. Kérdés: Miért kell 2025-ig várni? Nem lehetne a mikrokivezetést előrébb hozni? Cellahálózati felhasználás lehetséges, cellaméret: max. 3,8 km-t sikerült elérni. Jó kapacitáskiegyeztetés lehet városi környezetben az alacsonyabb sávokhoz.
- Konklúzió (26 GHz → 32 GHz): A migráció részletes feltételeit meghatározni, és amennyiben szükséges, akkor a migrációt aszerint elindítani.

3.) Hogyan alakul az 5G célú, jelenleg másra használt frekvenciák (700 MHz-26 GHz) alkalmazása? Elképzelhető-e két eltérő felhasználás együttélése átmeneti időben?

- Jogi környezetnek lehetőséget kell biztosítania, hogy egy szolgáltató a saját sávján belül felhasználhassa hozzáférési- és backhaul célra is.

#### 4.) Szükséges-e változtatás az engedélymentes sávok területén és emiatt szabályozásában akár az 5G felhasználás miatt, akár más okból kifolyólag?

- Ha lehetőség van, és az együttélés műszakilag biztosítható, akkor ezekben a sávokban az 5G-célú NR is üzemeltethető legyen.
- A kiterjesztés támogatandó 6 GHz-re.

## 5.) Hogyan látják a vezeték nélküli hazai műsorterjesztés helyzetét az időszakban (földfelszíni és műholdas műsorterjesztés, DAB)?

- A DAB későn került bevezetésre. Mire végigfuthatna az országon, a jelentősége csökken, hiszen a streamingszolgáltatások jelentősége folyamatosan növekszik. Elkéstünk.
- Fejlődési irány: elsősorban optikai hálózatokon fog történni a műsorterjesztés.



## 6. ) Miként alakulnak a p-p, a p-m-p, engedélyköteles és engedélymentes alkalmazások?

- Hatékonyabb technológiájú mikrohullámú felhasználásokat részesítse előnyben a hatóság (xPIC, ATPC és egyéb modernebb technológiák támogatása díjkedvezménnyel a hatóság részéről). Adott esetben elő is lehetne írni őket?