

TBK1 - úvod

11. května 2025

1. Příklady běžně používaných bezdrátových komunikačních systémů a jejich pracovní frekvenční pásma

- GSM – 900 MHz a 1800 MHz
- Wi-Fi – 2,4 GHz / 5 GHz
- 5G komunikace – 27–80 GHz
- FM rádio – 87,5–108 MHz
- Bluetooth – 2,4 GHz

2. Aplikace, kde je použití bezdrátových rádiových prostředků nezbytné

- Družice
- Letadlo
- Loď
- Auto
- Přenosná zařízení
- Nebušice

3. Aplikace, kde je použití bezdrátových rádiových prostředků velmi výhodné a pohodlné

- Obecně tam, kde nechceme tahat kabeláž (optika, koaxiál...), nemusíme mít povolení na rozkopání ulice, nebo je trasa příliš dlouhá – dva „talíře“ (antény) mohou být levnější než použití bagru.
- Mobilní telefon – nemusíme používat telefonní budky nebo telegraf.

4. Výhody použití vyšších pracovních frekvencí

- Volnější frekvenční pásma
- Větší šířka pásma B
- Vyšší rychlosti přenosu dat C
- Možnost integrace antény přímo na čip

5. Základní rozměr antén a použití větších/menších antén

- Základní rozměr antény: $\lambda/2$
- **Větší než $\lambda/2$:** Parabolické antény (např. satelitní)
- **Menší než $\lambda/2$:** Elektronika (např. ESP moduly)
 - Např. pro frekvenci 2,4 GHz platí $\lambda \approx 15$ cm