

4G (4. generace mobilních sítí)

4G je generace mobilních technologií, která přinesla zásadní zlom v používání chytrých telefonů. Zatímco 3G umožnilo základní prohlížení webu, 4G bylo od počátku navrženo pro **vysokorychlostní mobilní širokopásmový přístup**.

Hlavním požadavkem na síť 4G (podle specifikace IMT-Advanced) byla schopnost dosahovat rychlostí až **100 Mbps** v pohybu a až **1 Gbps** při stání/chůzi, spolu s nízkou odezvou ([latencí](#)).

Klíčové technologie 4G

Síť 4G stojí na několika technologických pilířích:

- **Celoplošné IP řešení:** Na rozdíl od předchozích generací, které měly oddělené okruhy pro hlas a data, 4G přenáší vše (včetně hlasu přes **VoLTE**) jako datové pakety.
- **Spektrální efektivita:** Díky modulaci **OFDM** dokáže 4G přenést mnohem více dat na stejném množství rádiových frekvencí než 3G.
- **Carrier Aggregation (Spojování pásem):** Klíčová funkce **LTE-Advanced**, která umožňuje telefonu stahovat data přes více frekvenčních pásem současně (např. 800 MHz + 1800 MHz), čímž se násobí výsledná rychlost.

Rozdíl mezi 4G a LTE

V marketingu se tyto pojmy často zaměňují, ale existuje mezi nimi drobný rozdíl:

- **LTE:** Původní verze, která technicky nespĺňovala všechny přísné cíle pro „4G“, ale byla mnohem rychlejší než 3G.
- **4G (LTE-Advanced / LTE-A):** Skutečná 4. generace, která pomocí spojování pásem a 4x4 MIMO antén dosahuje rychlostí v řádech stovek Mbps. Dnes se na telefonech často zobrazuje jako ikona **4G+** nebo **LTE+**.

Přínosy pro uživatele

Oblast	Vliv 4G
Video	Umožnilo plynulé streamování v Full HD a 4K (YouTube, Netflix) bez sekání.
Hry	Nízká latence (odezva) pod 30 ms dovolila hrát online akční hry i na cestách.
Práce	Stabilní připojení umožnilo plnohodnotný Home Office, videokonference a práci s velkými soubory v cloudu.

Oblast	Vliv 4G
Ekosystém	Vznik služeb založených na okamžité odezvě (Uber, sdílená kola, okamžitá navigace).

Srovnání rychlostí (reálný provoz)

Generace	Typická rychlost	Doba stažení 1 GB souboru
3G (HSPA+)	5-10 Mbps	cca 15-25 minut
4G (LTE)	20-100 Mbps	cca 2-5 minut
4G+ (LTE-A)	150-300 Mbps	pod 1 minutu

Budoucnost 4G v éře 5G

I po nástupu **5G** zůstává 4G páteří mobilních sítí. Díky výbornému pokrytí slouží jako:

- **Základní vrstva:**** Tam, kde není signál 5G, telefon automaticky a plynule přejde na 4G.
- **Kotevní bod:**** Mnohé rané 5G sítě (NSA - Non-Standalone) využívají 4G síť k řízení spojení, zatímco 5G slouží pouze pro extra rychlý přenos dat.

Související pojmy: LTE, LTE-Advanced, 5G, VoLTE, Latence, MIMO, Carrier Aggregation.

From:
<https://serviceit.cz/> - **IT ENCYKLOPEDIA**

Permanent link:
<https://serviceit.cz/doku.php?id=4g>

Last update: **2025/12/31 19:26**

