

HSPA+ (Evolved High Speed Packet Access)

HSPA+, známé také jako **3.5G** nebo **Turbo 3G**, je standard pro bezdrátovou širokopásmovou komunikaci. Jde o evoluční krok technologie WCDMA (3G), který byl definován v rámci 3GPP Release 7 a novějších.

1. Technické parametry

HSPA+ přineslo výrazné zvýšení rychlosti oproti základnímu HSPA díky několika klíčovým inovacím:

- **Rychlost stahování (Downlink):** Teoreticky až **168 Mbps** (při použití Release 10 a více nosných), v běžné praxi 21–42 Mbps.
- **Rychlost odesílání (Uplink):** Teoreticky až **22 Mbps**.
- **Latence:** Snížení odezvy pod 100 ms, což umožnilo první použitelné videohovory a online hry.

2. Klíčové technologie

Za vysokým výkonem HSPA+ stojí dvě hlavní vylepšení:

MIMO (Multiple Input, Multiple Output)

Využití více antén na straně vysílače i přijímače pro paralelní přenos dat. To umožňuje zvýšit propustnost bez nutnosti navyšovat šířku pásma.

Vyšší řády modulace (64QAM)

HSPA+ zavedlo modulaci **64QAM** pro downlink a **16QAM** pro uplink, což umožňuje přenést více bitů v jednom symbolu rádiového vlnění.

3. Srovnání v čase

Technologie	Generace	Max. Rychlost (Down)	Typické využití
UMTS	3G	384 kbps	WAP, hovory
HSDPA	3.5G	7.2 Mbps	Prohlížení webu
HSPA+	3.75G	42 Mbps	Streamování videa, mobilní internet
LTE	4G	150+ Mbps	HD Video, Cloud

4. Současný stav (2026)

V roce 2026 prochází HSPA+ fází **tzv. 3G vypínání (3G Sunset)**:

- **Evropa a Severní Amerika:** Většina operátorů již síť 3G/HSPA+ vypnula, aby uvolnila frekvenční spektrum (pásmo 900 MHz a 2100 MHz) pro efektivnější síť 5G a 6G.
- **Rozvojové trhy:** Zde stále slouží jako primární nebo sekundární vrstva pro levnější telefony a IoT zařízení.
- **IoT (Legacy):** Starší průmyslové modemy stále využívají HSPA+ pro přenosy, kde není vyžadována nízká latence.

Upozornění: Pokud dnes kupujete nové zařízení, ujistěte se, že podporuje alespoň 4G (LTE) nebo 5G, protože podpora HSPA+ v moderních sítích rychle mizí.

— **Související dokumentace:**

- [Přehled generací mobilních sítí](#)
- [Architektura 5G sítí](#)
- [Správa kmitočtového spektra](#)

— **Autor:** @Net_Architekt **Revize:** Leden 2026

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

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

Last update: **2026/01/04 16:58**

