

MP3 (MPEG-1 Audio Layer III)

MP3 je digitální zvukový formát využívající **ztrátovou kompresi**. Byl vyvinut v německém Fraunhoferově institutu v 90. letech. Jeho hlavním cílem je odstranit ze zvukového signálu data, která lidské ucho přirozeně neslyší nebo nevnímá, čímž dochází k radikálnímu zmenšení datového objemu (typicky v poměru 1:10 oproti [WAV](#)).

Díky své univerzalitě se stal standardem pro sdílení hudby na internetu, přenosné přehrávače a digitální vysílání.

Jak funguje ztrátová komprese?

MP3 využívá poznatků z **psychoakustiky** (vědy o tom, jak lidé vnímají zvuk). Algoritmus provádí dva hlavní procesy:

- Sluchové maskování (Auditory Masking):** Pokud zní dva zvuky současně a jeden je výrazně hlasitější, lidské ucho ten tišší neslyší. MP3 tento tišší zvuk z dat úplně odstraní.
- Frekvenční omezení:** Lidské ucho slyší v rozsahu cca 20 Hz až 20 kHz. MP3 často ořezává frekvence nad 16-18 kHz, které většina dospělých lidí vnímá jen minimálně, což ušetří další prostor.

Klíčové parametry: Bitrate (Datový tok)

Kvalita MP3 souboru je přímo závislá na zvoleném datovém toku, který udává, kolik kilobitů (kb) se spotřebuje na jednu sekundu zvuku:

Bitrate	Kvalita	Charakteristika
128 kbps	Nízká / Střední	Standard z počátku internetu. Znatelné „kovové“ artefakty ve výškách.
192 kbps	Dobrá	Často považováno za hranici, kdy běžný posluchač nepozná rozdíl od CD.
320 kbps	Maximální	Nejvyšší možná kvalita formátu MP3. Vhodná pro kvalitní sluchátka a reproduktory.
VBR	Proměnlivá	(Variable Bitrate) - Algoritmus mění kvalitu podle složitosti scény (ticho = málo dat, orchestr = hodně dat).

Srovnání: MP3 vs. ostatní formáty

Vlastnost	MP3	FLAC	WAV
Typ komprese	Ztrátová	Bezztrátová	Žádná
Kvalita	Snížená (ořezaná)	Identická se zdrojem	Maximální
Velikost (1 min)	cca 1-2 MB	cca 5-7 MB	cca 10 MB
Kompatibilita	Absolutní (všechna zařízení)	Vysoká (moderní zařízení)	Univerzální (studiová)

Výhody a nevýhody

Výhody

- **Extrémně malá velikost:** Umožňuje uložit tisíce skladeb na malá úložiště nebo je streamovat přes pomalá data.
- **Univerzálnost:** Přehraje jej úplně vše – od starých autorádií přes chytré televize až po moderní telefony.
- **Metadata:** Výborná podpora **ID3 tagů**, které do souboru ukládají název, interpreta, rok a obrázek alba.

Nevýhody

- **Ztráta detailů:** Při kompresi dochází k nenávratnému odstranění dat. Pro náročný poslech na kvalitní aparatuře je zvuk „plochý“.
- **Generační ztráta:** Pokud MP3 soubor znovu převedete do jiné MP3, kvalita se opět výrazně zhorší.
- **Stáří:** Existují modernější ztrátové formáty (např. **AAC**), které při stejném datovém toku nabízejí lepší zvuk.

Zajímavost: Autorský patent na MP3 vypršel v roce 2017, což znamená, že formát je nyní zcela zdarma k použití pro vývojáře i uživatele bez nutnosti platit licenční poplatky.

— **Viz také:** [FLAC](#), [WAV](#), [AAC](#), [ID3 Tagy](#)

From:

<https://serviceit.cz/> - IT ENCYKLOPEDIE

Permanent link:

<https://serviceit.cz/doku.php?id=mp3>

Last update: **2026/01/06 18:30**

