

BIOS (Basic Input-Output System)

BIOS je firmware (software napevno uložený v čipu na základní desce), který zajišťuje inicializaci a testování hardwaru bezprostředně po zapnutí počítače. Jeho hlavním úkolem je připravit systém tak, aby mohl být spuštěn operační systém (např. Windows nebo Linux).

BIOS je uložen v paměti typu **ROM** nebo **Flash**, což znamená, že v počítači zůstává i po odpojení od elektřiny.

Hlavní funkce BIOSu

Práce BIOSu probíhá v několika kritických krocích:

1. POST (Power-On Self-Test)

Sada diagnostických testů, které prověřují funkčnost klíčových komponent:

- Přítomnost a integrita procesoru (CPU).
- Funkčnost operační paměti (RAM).
- Připojení grafické karty a disků.

Pokud test selže, BIOS vydá varovný zvukový signál (tzv. **Beep Code**) nebo zobrazí chybový kód.

2. Inicializace hardwaru

BIOS nastavuje základní parametry komponent, jako jsou pracovní frekvence, časování paměti a správa napájení.

3. Volba zaváděcího média (Boot Sequence)

BIOS hledá na připojených zařízeních (SSD, HDD, USB, CD) tzv. zavaděč operačního systému. Pořadí těchto zařízení může uživatel v nastavení BIOSu měnit.

4. Předání řízení (Bootstrap)

Jakmile BIOS najde zavaděč (bootloader), předá mu kontrolu nad počítačem a sám přejde do pozadí.

BIOS Setup (Nastavení)

Uživatel může do rozhraní BIOSu vstoupit stisknutím specifické klávesy (např. **Del**, **F2**, **F10**) těsně po startu PC. Zde lze měnit:

- Systémové datum a čas.
- Pořadí bootování.
- Nastavení procesoru a paměti (přetaktování).
- Zabezpečení (heslo pro spuštění PC).

Konfigurace a baterie CMOS

Nastavení, která uživatel v BIOSu změní, se ukládají do malého čipu zvaného **CMOS**. Aby si tento čip pamatoval data i po vypnutí PC, je na základní desce malá knoflíková baterie (obvykle typ **CR2032**).

- **Příznak vybité baterie:** Po každém zapnutí se resetuje čas a datum v počítači nebo se zobrazí hláška „CMOS Checksum Error“.

BIOS vs. UEFI

Od roku 2010 byl tradiční BIOS (Legacy BIOS) nahrazen modernějším standardem **UEFI**.

Vlastnost	Legacy BIOS	UEFI
Rozhraní	Pouze textové (klávesnice)	Grafické (podpora myši)
Kapacita disku	Limit 2.2 TB (tabulka MBR)	Teoreticky neomezená (tabulka GPT)
Rychlost startu	Pomalejší inicializace	Velmi rychlý start (Fast Boot)
Bezpečnost	Minimální	Podpora Secure Boot

Aktualizace BIOSu (Flashing)

Proces přepsání čipu novější verzí softwaru od výrobce se nazývá **flashing**.

- **Důvod:** Podpora nových procesorů, oprava chyb v stabilitě nebo vylepšení zabezpečení.
- **Riziko:** Pokud dojde během aktualizace k výpadku elektřiny, může dojít k nevratnému poškození základní desky (tzv. „bricked motherboard“), pokud deska nemá záložní BIOS (Dual BIOS).

Související pojmy: UEFI, CMOS, Firmware, Bootloader, POST, MBR, GPT.

From:

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

Permanent link:

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

Last update: **2025/12/31 19:13**

