

Proces zavádění operačního systému (Booting)

Bootování je proces, který probíhá od okamžiku stisknutí tlačítka napájení až po zobrazení přihlašovací obrazovky operačního systému. Jelikož je **RAM** po zapnutí prázdná, musí existovat pevně daný postup, jak najít a spustit kód operačního systému uložený na **disku**.

1. Fáze inicializace (Hardware)

Jakmile dostane základní deska proud, začne vykonávat pokyny uložené ve firmwaru (**BIOS** nebo **UEFI**).

- **POST (Power-On Self-Test):** Firmware prověří integritu klíčového hardwaru (procesor, paměť, grafický čip). Pokud test selže, počítač vydá zvukový signál nebo zobrazí chybový kód.
- **Hledání bootovacího zařízení:** Firmware prochází nastavené pořadí disků (Priorita bootování) a hledá zařízení, které obsahuje „zavaděč“.

2. Fáze zavaděče (Bootloader)

Zavaděč je malý program, který slouží jako most mezi firmwarem a operačním systémem.

- **U staršího BIOSu:** BIOS načte prvních 512 bajtů disku, tzv. **MBR** (Master Boot Record), kde se nachází kód zavaděče.
- **U moderního UEFI:** UEFI hledá na disku speciální oddíl nazvaný **ESP** (EFI System Partition), kde jsou uloženy soubory s příponou `.efi``.

Příklady zavaděčů:

- **Windows Boot Manager:** Standard pro Windows.
- **GRUB (Grand Unified Bootloader):** Nejčastější zavaděč pro Linux.

3. Fáze jádra (Kernel)

Zavaděč načte do paměti RAM **Jádro (Kernel)** operačního systému a předá mu řízení.

1. ****Inicializace jádra:**** Jádro přebírá kontrolu nad procesorem a pamětí.
2. ****Detekce ovladačů:**** Jádro začne komunikovat se vším hardwarem pomocí ovladačů (drivers).
3. ****Mounting:**** Připojí se systémový disk (kořenový adresář), aby systém mohl číst další soubory.

4. Uživatelské prostředí (User Space)

V poslední fázi jádro spustí první proces systému:

- **Ve Windows:** Proces `wininit.exe`.
- **V Linuxu:** Proces `systemd` nebo `init`.

Tyto procesy spustí grafické rozhraní, síťové služby a nakonec zobrazí **přihlašovací obrazovku**. V tento moment je bootování dokončeno.

5. Typy startu systému

Typ	Popis
Cold Boot (Studený start)	Start po úplném odpojení od napájení.
Warm Boot (Teplý start)	Restartování počítače bez přerušení napájení (přes OS).
Fast Boot (Rychlé spuštění)	Funkce Windows, která uloží stav jádra na disk místo úplného vypnutí, což urychlí následný start.

Související články:

- [BIOS a UEFI](#)
- [Jádro operačního systému](#)
- [Úložiště: MBR vs GPT](#)

Tagy: os boot bios uefi kernel hardware

From:

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

Permanent link:

http://serviceit.cz/doku.php?id=it:os:boot_process

Last update: **2026/01/02 13:17**

