

Ethereum: Světový počítač

Ethereum je open-source blockchainový systém, který zavedl koncept **programovatelnosti peněz**. Umožňuje vývojářům vytvářet a nasazovat **Smart Contracts** a decentralizované aplikace (dApps), které běží bez rizika výpadku, cenzury nebo zásahu třetí strany.

1. EVM: Srdce systému

Klíčovou součástí Etherea je **Ethereum Virtual Machine (EVM)**. Je to virtuální procesor, který běží na tisících uzlů po celém světě současně.

- **Jednotný stav:** Každý uzel v síti udržuje kopii „stavu“ (state) celého počítače – kolik má kdo peněz a jak vypadají data ve všech smlouvách.
 - **Determinismus:** Stejný kód se stejným vstupem musí na každém počítači v síti vyprodukovat stejný výsledek.
-

2. Koncept "Gas" (Palivo)

Protože jsou zdroje sítě omezené, za každou operaci na EVM se platí poplatek zvaný **Gas**.

- **Zabránění nekonečným smyčkám:** Pokud by programátor napsal chybný kód, který se nikdy nezastaví, „dojde mu benzín“ (Gas) a síť operaci ukončí.
 - **Cena za plyn (Gas Price):** Odvíjí se od vytížení sítě. Uživatelé s vyšší nabídkou ceny za Gas jsou zpracováni prioritně.
-

3. Přechod na Proof of Stake (The Merge)

V roce 2022 prošlo Ethereum zásadní změnou mechanismu konsenzu – z Proof of Work (těžba pomocí grafických karet) na **Proof of Stake (PoS)**.

- **Validátoři:** Namísto těžařů bezpečnost sítě zajišťují validátoři, kteří „stakují“ (uzamykají) své mince ETH.
 - **Ekologie:** Spotřeba energie celého systému klesla o více než 99,9 %.
 - **Bezpečnost:** Útok na síť by vyžadoval vlastnictví obrovského množství ETH, které by při pokusu o útok ztratilo hodnotu (ekonomický postih).
-

4. Standardy tokenů

Ethereum zavedlo standardy, které umožnily vznik celého ekosystému **DeFi** a digitálního umění:

- **ERC-20:** Standard pro zaměnitelné tokeny (např. stablecoiny jako USDC). Všechny se chovají stejně, což umožňuje jejich snadnou směnu na **DEX**.
- **ERC-721:** Standard pro **NFT** (Non-Fungible Tokens). Každý token je unikátní a nelze jej zaměnit za jiný (využití v umění, hrách, dokladech).

—

5. Škálování: Vrstva 2 (Layer 2)

Hlavní síť Etherea (Layer 1) může být pomalá a drahá. Řešením jsou **Layer 2 (L2)** sítě, které zpracovávají transakce mimo hlavní blockchain a následně je hromadně „zapiší“ do Etherea.

- **Optimistic Rollups:** Předpokládají, že transakce jsou platné, dokud někdo nedokáže opak (např. Optimism, Arbitrum).
- **ZK-Rollups:** Používají komplexní kryptografické důkazy (Zero-Knowledge Proofs) k okamžitému potvrzení platnosti (např. zkSync, Starknet).

Související články:

- [Smart Contracts: Jak psát kód pro EVM](#)
- [Základy blockchainu](#)
- [DeFi aplikace na Ethereum](#)

Tagy: it ethereum evm smart-contracts crypto pos scaling layer2

From:

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

Permanent link:

<https://www.serviceit.cz/doku.php?id=it:sw:ethereum>

Last update: **2026/01/02 20:12**

