

ERC-721: Standard pro NFT

ERC-721 je standard pro chytré smlouvy na síti Ethereum, který umožňuje vytvářet unikátní digitální aktiva. Zatímco peníze (fiat i krypto) jsou zaměnitelné (fungible), sběratelské předměty, nemovitosti nebo digitální umění jsou nezaměnitelné (non-fungible).

1. Hlavní rozdíl mezi ERC-20 a ERC-721

Abychom pochopili ERC-721, musíme ho porovnat s jeho starším sourozencem:

Vlastnost	ERC-20 (Zaměnitelný)	ERC-721 (Nezaměnitelný)
Unikátnost	Ne, všechny tokeny jsou stejné.	Ano, každý token má unikátní ID.
Dělitelnost	Ano (např. na 18 desetinných míst).	Ne, nelze vlastnit 0.5 NFT (zpravidla).
Příklad	Peníze, Stablecoiny, Palivo.	Umění, pozemky v metaversu, herní meče.

2. Klíčové funkce standardu

ERC-721 definuje soubor funkcí, které musí [smart kontrakt](#) implementovat, aby s ním mohly spolupracovat peněženky a tržiště (např. OpenSea):

- **ownerOf(uint256 tokenId):** Vrátí adresu majitele konkrétního tokenu.
- **balanceOf(address owner):** Vrátí celkový počet unikátních tokenů, které daná adresa vlastní.
- **safeTransferFrom(address from, address to, uint256 tokenId):** Bezpečně převede vlastnictví tokenu z jedné adresy na druhou (ověřuje, zda příjemce umí NFT přijmout).
- **approve(address to, uint256 tokenId):** Povolí jiné adrese (např. burze) manipulovat s jedním konkrétním tokenem.
- **getApproved(uint256 tokenId):** Zjistí, kdo má povolení k manipulaci s daným tokenem.

3. Metadata a TokenURI

Jednou z nejdůležitějších vlastností ERC-721 je funkce **tokenURI(uint256 tokenId)**. Tato funkce vrací odkaz (URL nebo IPFS hash), který vede k JSON souboru s metadaty o tokenu.

Protože ukládání dat přímo na blockchainu je drahé, metadata obsahují:

- Název a popis předmětu.
- Odkaz na vizuální soubor (obrázek/video) uložený v [IPFS](#).
- Vlastnosti (traits) – např. barva očí u postavičky nebo síla útoku u herního předmětu.

4. Rozšíření ERC-721 Metadata & Enumerable

Standard ERC-721 lze rozšířit o další užitečné funkce:

- **ERC721Metadata:** Umožňuje přidat jméno a symbol (např. „CryptoKitties“, „CK“).
- **ERC721Enumerable:** Umožňuje snadno procházet seznam všech tokenů, které adresa vlastní, nebo seznam všech existujících tokenů v kontraktu.

5. Praktické využití

- **Digitální umění:** Průkaz o vlastnictví originálního díla.
- **Herní průmysl:** Předměty, které si hráč může přenášet mezi různými hrami.
- **Tokenizace reálných aktiv:** Reprezentace vlastnictví nemovitosti nebo fyzického sběratelského auta.
- **Vstupenky a certifikáty:** Nepadělatelné lístky na koncerty nebo univerzitní diplomy.

6. Limity a nástupci

ERC-721 má i své nevýhody, zejména vysoké poplatky (Gas) při ražení (mintování) velkého množství tokenů najednou. To vedlo ke vzniku:

- **ERC-1155 (Multi-Token Standard):** Umožňuje spravovat zaměnitelné i nezaměnitelné tokeny v rámci jediné smlouvy, což výrazně šetří náklady na plyn.

Související články:

- [NFT a IPFS: Jak se ukládají data](#)
- [ERC-20: Standard pro běžné tokeny](#)
- [Solidity: Programování NFT kontraktů](#)

Tagy: it ethereum nft erc-721 smart-contracts crypto standards art

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

Permanent link:
<https://serviceit.cz/doku.php?id=it:sw:erc721>

Last update: **2026/01/02 20:16**

