

NFT a IPFS: Ukládání digitálního umění

NFT (Nezaměnitelný token) je digitální certifikát vlastnictví zapsaný na [blockchainu](#). Zatímco token samotný (záznam o vlastnictví) existuje v síti jako [ERC-721](#), samotná digitální média (obrázky, 3D modely, audio) jsou obvykle uložena mimo blockchain pomocí protokolu [IPFS](#).

1. Problém "On-chain" ukládání

Uložit 1 MB dat na síti [Ethereum](#) může v době vysokého vytížení stát tisíce dolarů. Proto se u NFT používá hybridní model:

- **On-chain:** ID tokenu, adresa majitele a odkaz (URI) na metadata.
- **Off-chain:** Samotný mediální soubor a JSON soubor s popisem (metadata).

Pokud by tento odkaz směřoval na běžné URL (např. `domena.cz/obrazek.jpg`), majitel domény by mohl obrázek kdykoliv změnit nebo smazat. Tím by se z NFT stal „odkaz na neexistující soubor“.

2. Řešení pomocí IPFS (Content Addressing)

IPFS řeší problém integrity dat pomocí **obsahového adresování**. Odkaz v NFT nepoužívá název souboru, ale jeho **CID** (Content Identifier).

- **Nezměnitelnost:** Pokud by se někdo pokusil změnit jediný pixel v uměleckém díle, změnilo by se i jeho CID. Odkaz v blockchainu by přestal souhlasit.
- **Trvalost:** Díky IPFS není soubor závislý na jednom serveru. Dokud soubor sdílí alespoň jeden uzel (nebo pinningová služba), umělecké dílo existuje.

3. Struktura metadat NFT

Většina NFT projektů následuje standard, kde chytrá smlouva odkazuje na JSON soubor uložený na IPFS. Ten vypadá přibližně takto:

```
{
  "name": "Digitální abstrakce #1",
  "description": "Unikátní dílo vytvořené generativním algoritmem.",
  "image": "ipfs://QmXoyp... (CID obrázku)",
  "attributes": [
    { "trait_type": "Barva", "value": "Modrá" },
    { "trait_type": "Vzácnost", "value": "Legendární" }
  ]
}
```

}

4. Rizika a "Freeze Metadata"

I při použití IPFS existují rizika, na která si sběratelé musí dát pozor:

- **Zapomenuté piny:** Pokud autor přestane platit za „pinning“ (udržování souboru v síti) a nikdo jiný si soubor nestáhne, může soubor z IPFS sítě zmizet.
- **Centralizované brány (Gateways):** Mnoho uživatelů přistupuje k IPFS přes HTTP brány (např. `ipfs.io/ipfs/...`). Pokud tato brána přestane fungovat, soubor je stále v síti, ale běžný prohlížeč ho bez speciálního doplňku nezobrazí.

5. Budoucnost: On-chain Art a Arweave

Některé projekty se snaží o ještě větší trvalost:

- **On-chain SVG:** Umění tvořené čistě kódem, který je dostatečně malý, aby mohl být přímo v blockchainu (např. CryptoPunks).
- **Arweave:** Alternativa k IPFS, která nabízí „permaprostor“ – model, kde se platí jednorázově za uložení dat na stovky let dopředu.

Související články:

- [IPFS: Technické detaily protokolu](#)
- [ERC-721: Technický standard pro NFT](#)
- [Smart Contracts a správa metadat](#)

Tagy: it nft ipfs art blockchain metadata web3

From:

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

Permanent link:

<http://serviceit.cz/doku.php?id=it:sw:nft>

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

