

Strojové učení (Machine Learning)

Strojové učení je proces, při kterém počítačový systém analyzuje data, identifikuje v nich vzorce a na jejich základě vytváří předpovědi nebo rozhodnutí. Je to motor, který pohání vše od doporučování filmů na Netflixu až po autonomní vozidla.

1. Tři základní typy učení

Algoritmy strojového učení se dělí podle toho, jakým způsobem získávají znalosti:

Učení s učitelem (Supervised Learning)

Model trénujeme na datech, která už mají „správné odpovědi“ (labels).

- **Příklad:** Ukážeme modelu tisíce fotek psů a koček, přičemž každá je označená. Model se naučí rozpoznat znaky typické pro každé zvíře.
- **Využití:** Předpověď cen nemovitostí, detekce spamu.

Učení bez učitele (Unsupervised Learning)

Model dostane data bez popisků a musí v nich sám najít skryté struktury nebo podobnosti.

- **Příklad:** Rozdělení zákazníků e-shopu do skupin (shlukování) podle jejich nákupního chování.
- **Využití:** Segmentace trhu, detekce anomálií (např. podvody s kreditkami).

Posilované učení (Reinforcement Learning)

Model (agent) se učí metodou pokus-omyl v určitém prostředí. Za správné kroky dostává „odměnu“, za špatné „trest“.

- **Příklad:** AI učící se hrát šachy nebo ovládat robotické rameno.
- **Využití:** Robotika, hry, optimalizace logistiky.

2. Proces vývoje ML modelu

Tvorba modelu není jen o programování, ale o celém životním cyklu:

- **Sběr a příprava dat:** Nejdůležitější krok. „Špatná data dovnitř = špatná data ven“ (GIGO - Garbage In, Garbage Out).
- **Výběr algoritmu:** Volba vhodného matematického modelu (např. rozhodovací stromy, neuronové sítě).

- **Trénování:** Proces, kdy model prochází data a nastavuje své vnitřní parametry.
- **Evaluace (Vyhodnocení):** Testování modelu na datech, která během tréninku neviděl, aby se ověřila jeho přesnost.

3. Neuronové sítě a Deep Learning

Hluboké učení (Deep Learning) je specifická oblast ML inspirovaná strukturou lidského mozku. Používá vícevrstvé **neuronové sítě**, které jsou schopny zpracovávat extrémně komplexní data (obraz, zvuk, přirozený jazyk).

- **Vstupní vrstva:** Přijímá surová data (např. pixely obrázku).
- **Skryté vrstvy:** Provádějí matematické transformace a extrahují znaky (hrany, tvary, objekty).
- **Výstupní vrstva:** Podá konečný výsledek (např. „Je to auto“).

4. Časté problémy

- **Overfitting (Přeučení):** Model se naučil trénovací data „nazpaměť“ včetně šumu, ale selhává na nových datech.
- **Underfitting (Nedoučení):** Model je příliš jednoduchý a nedokáže v datech najít žádný vzorec.
- **Zaujatost dat (Data Bias):** Pokud trénovací data obsahují předsudky, model je převeze (např. diskriminace v náborových systémech).

Související články:

- [Základy AI a Llama](#)
- [Python: Jazyk pro AI](#)
- [Big Data a jejich zpracování](#)

Tagy: ai machine-learning deep-learning data-science neural-networks

From:

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

Permanent link:

https://www.serviceit.cz/doku.php?id=it:sw:machine_learning

Last update: **2026/01/02 19:59**

