

Mean Absolute Error (MAE)

Mean Absolute Error (MAE) vyjadřuje průměrný rozdíl mezi předpovězenými hodnotami a skutečnými daty. Na rozdíl od jiných metrik (např. MSE) počítá s absolutní hodnotou chyb, což znamená, že všechny chyby mají stejnou váhu bez ohledu na to, zda jsou kladné nebo záporné.

1. Matematická definice

Výpočet MAE je intuitivní. Pro každé pozorování vypočítáme rozdíl mezi skutečnou hodnotou (y) a předpovězenou hodnotou (\hat{y}), tyto rozdíly převedeme na kladná čísla (absolutní hodnota) a z nich spočítáme průměr.

Vzorec v LaTeXu: $MAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |y_i - \hat{y}_i|$

Kde:

- n je celkový počet pozorování.
- y_i je skutečná hodnota.
- \hat{y}_i je hodnota předpovězená modelem.

2. Proč používat MAE?

Výhody

- Interpreovatelnost:** Výsledek je ve stejných jednotkách jako měřená veličina. Pokud předpovídáte cenu domu v korunách, MAE vám vyjde v korunách (např. model se v průměru plete o 100 000 Kč).
- Robustnost vůči odlehlým hodnotám (Outliers):** Na rozdíl od MSE (Mean Squared Error) se v MAE chyby neumocňují. Extrémně špatná předpověď (outlier) tedy nezkrasí celkový výsledek tak dramaticky.

Nevýhody

- Matematická spojitost:** Funkce absolutní hodnoty není v bodě nula diferencovatelná (nemá derivaci), což může komplikovat některé pokročilé optimalizační algoritmy (gradientní sestup).

3. Srovnání s ostatními metrikami

Metrika	Vzorec	Hlavní vlastnost
—	—	—
MAE	$ y - \hat{y} $	Lineární penalizace, velmi čitelná.
MSE	$(y - \hat{y})^2$	Kvadratická penalizace, extrémně citlivá na velké chyby.
RMSE	\sqrt{MSE}	Kombinuje citlivost MSE s čitelností jednotek MAE.

4. Praktický příklad

Mějme 3 předpovědi cen akcií:

1. Skutečnost: 100, Model: 90 (Chyba = 10)
2. Skutečnost: 200, Model: 210 (Chyba = 10)
3. Skutečnost: 150, Model: 180 (Chyba = 30)

Výpočet:

1. Absolutní chyby: 10, 10, 30
2. Součet: 50
3. **MAE** = $50 / 3 = 16.66$

Související články:

- [Regrese](#)
- [Mean Squared Error \(MSE\)](#)
- [Přehled metrik ve strojovém učení](#)

Tagy: ml matematika statistika metriky

From:

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

Permanent link:

https://serviceit.cz/doku.php?id=mean_absolute_error

Last update: **2026/01/02 12:42**

