# Model evaluation

## Stap 1: Overzicht van alle statistieken en metrics

Bereken voor elk van de 4 modellen het volgende;

1. In-sample R2
2. In-sample RMSE
3. Out-of-sample R2
4. Out-of-sample RMSE
5. AIC
6. BIC
7. Cross-validation
8. Residual analysis
9. Learning curves
10. Bias-variance trade-off
11. A/B testing
12. Likelihood Ratio Test
13. Adjusted R2

## Stap 2: Basisstatistieken

Begin met in-sample R2 en RMSE en out-of-sample R2 en RMSE. Toevoegen aan elk van de 4 scripts.

## Stap 3: AIC en BIC implementeren

Voeg berekeningen AIC en BIC toe aan elk van de 4 scripts. Stel hiermee de complexiteit van het model vast en bereken de log-likelihood van het model.

## Stap 4: k-fold Cross-Validation

Verdeel de trainingsdata in k-folds en voel het model meerdere keren uit om de prestaties te evalueren. Voel toe aan elk van de 4 scripts.

## Stap 5: Residual Analysis

Analyseer de residuals van elk model om patronen en systematische fouten te detecteren. Plot de residuals om te zien of ze willekeurig verdeeld zijn. Voeg toe aan elk script.

## Stap 6: Learning Curves en Bias-Variance Trade-off

Maak learning curves om te zien hoe modelprestaties veranderen met de grootte van de trainingsdata. Identificeer de bias-variance trade-off.

## Stap 7: A/B Testing en Likelihood Ratio Test

Vergelijk de prestaties van verschillende modellen op een systematische manier. Voer A/B testing uit. Gebruik LRT of significantie van verschil in fit tussen modellen te testen. Schrijf functies voor A/B testing en LRT en voeg toe aan elk van de 4 scripts.

## Stap 8: Adjusted R2

Bereken de adjusted R2 voor elk model, dit corrigeert de R2 voor het aantal voorspellers in het model en biedt en beter beeld van de modelprestaties.ja laten