# AI modell för att prediktera Aktiepriser/ Kryptovalutor

## Pipeline

### Steg 1. Datainsamling:

* Hämta aktiekurser och tekniska indikatorer via API:er
* Samla in makroekonomiska indikatorer från Nasdaq Data Link
* Utföra en sentimentanalys utav företagsnyheter med hjälp av FinBERT
* Säkerställa att vi hämtar data (aktiekurser, tekniska indikatorer, makroekonomiska data, sentimentanalys).
* Hantera potentiella “saknad data” under hämtningsprocessen (tex, helger, helgdagar då aktiemarknaden kan vara stängd).
* Inkludera fler alternativa datakällor, såsom BNP, inflation, företagshändelser etc.

### Steg 2. Features konstruktion:

* Generera “lag features” fördröjningsfunktioner, tidsbaserade funktioner och integrera tekniska indikatorer.
* Lägga till tekniska indikatorer (som RSI, MACD, SMA, MA eller Bollinger Bands) som är viktiga för att förutsäga aktiepriser.
* Inkluderar tidsbaserade funktioner och fördröjningsfunktioner för att fånga periodiska mönster och beroenden.
* Bearbeta data till en form som kan användas av modellen.

### Steg 3. Sentimentanalys:

* Se till att vi hanterar nyheterna effektivt och att de påverkar aktiekursförutsägelserna.
* Använda NLP-modeller (som FinBERT) för att fånga upp nyheter och aktiehändelser.

### Steg 4. Modellträning:

### Hybrid modell: Träna en CNN- LSTM modell för time-series förutsägelser. CNN fångar upp mönster i time-series som sedan matas in i en LSTM sekvensmodell.

### Implementera hyperparameteroptimering (som Grid Search, Bayesian etc).

### Steg 5. Utvärdering:

* Utvärderingsmått som MAPE (Mean Absolute Percentage Error), RMSE (Root Mean Squared Error) och Sharpe Ratio.
* Säkerställa en ordentlig Backtesting av modellen.
* Implementera modelljustering och optimeringstekniker för att maximera noggrannheten.

### Steg 6. Back testing:

* Validera modellen med hjälp av historisk data.