

## Detektere værktøjsslid gennem kunstig intelligens (AI)

Udvikling af algoritme til detektering af værktøjsslid på skær gennem billedgenkendelse.

### Udfordringen

Slid på værktøjer kan have en betydelig indvirkning i bearbejdningseffektivitet. Imidlertid er manuel inspektion af skærekanter besværlig og ikke gennemførlig i stor skala. Dette gør det interessant at undersøge nærmere i konsekvenserne af værktøjsslid ved fremstilling af dele med det formål at give industrien indsigt og løsninger til at reducere værktøjsslid.

### Forventet løsning

DAMRC ønsker at udvikle en algoritme og en understøttende model til at registrere værktøjsslid på skær via billedgenkendelse. Projektet vil undersøge, om machine learning kan bruges til at detektere værktøjsslid ved at analysere billeder af skær for at identificere variationer i former mellem nye og slidte værktøjsindlæg. Målet for projektet er at udvikle en machine learning model, der kan genkende slid i samme omfang og nøjagtighed som ved visuel inspektion udført af maskinmestre, samt ved forskellige typer slid såsom flankeslid, afskalningslid, afskalning mm.

Lykkedes DAMRC med udvikling af algoritmen ville der potentielt kunne videreudvikles algoritmer til detektering af slid på andre typer værktøjer og potentielt gøre det muligt for AI-modellen at foreslå ændringer i parametre for at reducere værktøjsslid. Dette kan føre til en billig og bred analyse af slid, hvor AI-værktøjer distribueres direkte til industrien

### Forventet resultat

Formålet med projektet er at demonstrere om AI kan anvendes til at detektere værktøjsslid som i dag vurderes ved manuel inspektion af fagpersonel. Opnås positive resultater i projektet kan det på sigt frigive menneskelige ressourcer i bearbejdningsprocesser og blive startskuddet til andre interessante AI-projekter i industrien.

Projektets succeskriterier er således at algoritmen kan identificere og adskille forskellige typer værktøjsslid indenfor fastsatte tolerancer. Udover de tekniske aspekter er succeskriteriet ligeledes at identificere eventuelle økonomiske gevinster ved implementering af teknologien.

Med støtte fra:

**INDUSTRIENS FOND**

Industrielle partnere: