

**EXAMENSARBETE** Representing and Grouping Technical Issues for Business Insights**STUDENT** Ola Westerlund**HANDLEDARE** Pierre Nugues(LTH), Astrid Nielsen (Tetra Pak)**EXAMINATOR** Jacek Malec (LTH)

# AI-modell för beslutsstöd vid prioritering av maskinfel

POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING **Ola Westerlund**

Tack vare de senaste årens explosion i tillgång på data, har idag många större företag en egen avdelning dedikerad till AI och utveckling av denna typ av algoritmer. Inom industrin är det vanligt att samla in data när olika fel uppstår för att kunna följa upp och dra nytta av kunskaper om liknande fel dyker upp igen.

På Tetra Pak har man sedan många år samlat in data vid maskinfel. Servicetekniker har med hjälp av en app kunnat registrera informationen. Bland annat har teknikerna skrivit fritext där de beskriver olika aspekter av ett fel. Det har länge funnits en idé på Tetra Pak om att använda all den data som samlats in för att förstå vilka problem som är snarlika, som hör ihop, och på så vis kunna se vilka grupper av fel som finns. Om man kunde lyckas skapa grupper av fel skulle man kunna dra slutsatser om vilka fel som borde prioriteras för mer permanenta lösningar ifrån företaget.

I detta examensarbete har vi utvecklat en metod för att automatiskt gruppera olika maskinfel. Maskinfelen jämförs med varandra, baserat på bl.a. de fritextsvar som teknikerna matat in, och slås sedan ihop till grupper. I arbetet har vi provat ut olika metoder för att representera maskinfelen, och optimerat antalet grupperingar.

En av svårigheterna med att gruppera denna data är just fritext-elementet. Med hjälp av moderna språkteknologi-metoder, som använder sig av neurala nät, kan man skapa matematiska analoger



för varje datapunkt, inklusive dess text-innehåll. Dessa kan sedan jämföras på ett systematiskt vis.

För att underlätta för företagets analytiker som ska använda grupperingsmjukvaran, har vi även tagit fram ett system som automatiskt märker varje gruppering med några nyckelord som är representativa för innehållet i gruppen.

För att framtidssäkra systemet, utvecklades en algoritm för att länka nya maskinfel till befintliga grupper av fel, på så vis behöver inte längre analytiker göra manuella grupperingar.