

**EXAMENSARBETE** Refactor Me If You Can - When AI Rewrites The Mess**STUDENTER** Erik Neman, Oliver Persson**HANDLEDARE** Andreas Bexell (LTH), Emma Söderberg (LTH), Roger Dreyer (ASSA ABLOY)**EXAMINATOR** Görel Hedin (LTH)

# Kodkaos + AI = ♥?

## POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING Erik Neman, Oliver Persson

Kod skrivs för att lösa problem, men förr eller senare kan koden bli ett problem i sig. I vår studie surfar vi på AI-vågen och undersöker hur olika AI-verktyg kan hjälpa till att städa upp och förbättra kodens läsbarhet.

Alla som någonsin har öppnat en äldre kodbas vet: ju längre ett projekt lever, desto mer börjar det likna ett gammalt förråd. Tänk dig dessutom att koden inte ens har skrivits av människor, utan har genererats av ett datorprogram. Det här är fallet för ASSA ABLOY. De har bett oss undersöka ifall man kan använda AI-verktyg för att göra koden enklare att förstå.

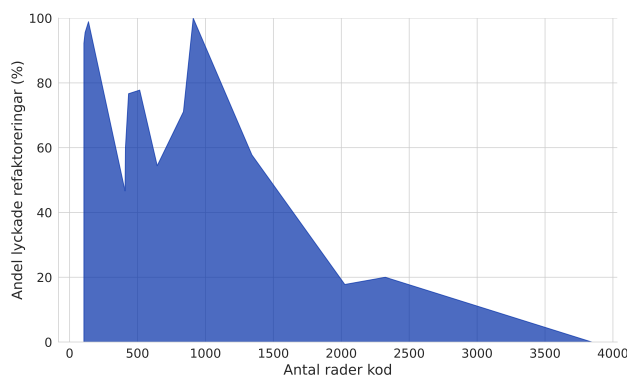
Ni har säkert själva använt ett AI-verktyg någon gång. Kanske för att få enkla middagstips, eller för att skriva ett personligt brev (ajabaja!). Då har ni säkert också märkt att svaret ni får tillbaka ofta är riktigt bra. Men ibland kan det också bli tokigt.

Dessa slutsatser har åtminstone vi dragit, efter att ha bett olika AI-modeller att förbättra koden. Det visar sig att AI ofta kan göra koden mer läsbar. Problemet är dock att detta ibland innebär att koden inte längre fungerar som den ska.

Av alla våra experiment så var ungefär 62% av dem lyckade, i den meningen att koden fortfarande fungerade som den ska. Dock märkte vi att storleken på koden hade en stor påverkan på resultatet. Skickar man in mycket kod åt gången så blir resultatet väldigt opålitligt. Skickar man bara in lite kod, säg 100 rader, så fungerar koden nästan alltid.

För vissa av de nya AI-modellerna kan man ställa in hur mycket man vill att den ska tänka. Det här ju låter spännande – ju mer man tänker,

desto bättre borde ju resultatet bli. Eller?



*Samband mellan kodstorlek och andel lyckade refaktoreringar.*

Vi undersökte detta genom att instruera modellerna att tänka olika mycket. Det visar sig att det faktiskt inte blev så stor skillnad i resultatet. Däremot var det avsevärt mycket dyrare och långsammare när modellen tänkte länge. Lite som en gammal konsult, som fakturerar alldeles för mycket och dessutom tar kaffepaus var och varannan timme.

I själva fallet är AI mer som en juniorkonsult – ibland briljant, ibland bara självsäker och fel. Men visst, det finns potential. Med lite mer träning kanske den inte längre hittar på grejer ur tomma intet.