# Kunskapskontroll 1

Besvara nedanstående diskussionsfrågor. Omfattning cirka 1-4 sidor. På denna kunskapskontroll kan man få betygen IG / G. Lämna in din rapport på LearnPoint.

1. Artificiell intelligens (AI) har sett en stor teknologisk utveckling. Kalle påstår att teknologisk utveckling alltid är bra för samhället. Johanna påstår att teknologisk utveckling kan skapa klyftor och maktkoncentration. Hon säger även att AI tillämpningar såsom ”deepfakes” och kameraövervakning kan skapa etiska problem. De ber dig dela din ståndpunkt. Vad säger du?

Som inspiration har du bland annat artikeln *”The AI heretic”*. Förklara varför du tycker som du gör.

*Jag tycker att AI kan vara fantastiskt användbart och revolutionerande i vissa områden som till exempel medicinsk analys, däremot ser jag risker för en ytterligare maktkoncentration för de som har rätt förutsättningar (ex Elon Musk, GOOGLE mm). Förhoppningsvis kommer utvecklingen till gagn för hela mänskligheten men historien har ju visat att det oftast är de som redan sitter i en bra sits som kan utnyttja den till sin fördel. Många (oväntade) yrkesgrupper kan riskera att försvinna i framtiden, tänker på till exempel röntgenläkare men även lärare. Lyssnade på Max Tegmarks sommarprat i P1 och han var bekymrad för hans nyfödde sons framtida situation - “AI:s förmåga förbättras snabbare än hans, så jag tror tyvärr inte att han någonsin kommer i kapp AI”. Detta argument kan ju ta död på all drivkraft att utbilda sig. Max har även en relativt dyster prognos om att AI kommer att utplåna hela mänskligheten genom tre scenarier ”Illvillig användning, AI-konkurrensen och felriktad AI”, för mer detaljer om detta se [https://sverigesradio.se/avsnitt/max-tegmark-sommarpratare-2023]*

*Många har ju hoppats att AI skall ta över de enkla och tråkiga sysslorna och frigöra mer tid för att fördjupa sig i kultur och vetenskap. Ironiskt nog så har ju AI genom LLM och GAN har påverkat både konst, musik, litteratur, film mm på ett nytt sätt. Det positiva är väl att vem som helst med kreativa idéer kan skapa tex ett konstverk eller en film. Nackdelarna är delvis problemet med upphovsrätt, (plagiatproblem beroende på hur nätverken har tränats osv) men även att det blir lättare att göra ”fakes” som indirekt kan påverka val och opinionsbildning.*

*Har jobbat med algoritmer inom biometri och där är ett vanligt problem att träningsdata är biaserade på grund av att man vanligtvis använder en begränsad urvalsgrupp för indatan, ofta medelålders vita män. Detta gör att vissa etniska grupper kan påverkas på ett missgynnande sätt.*

1. ChatGPT är något vissa förespråkar kan förbättra skolresultaten i Sverige. Vad tror du och varför?

Du kan t.ex. hämta inspiration från artikeln *“The commodification of education and the (generative) AI-induced scam-like culture”*.

*Jag tror att AI kan tillföra både vinster och risker för utbildningens kvalitet. Det som kan vara bra är att eleven får snabb och effektiv tillgång till fakta och att läraren kan i större utsträckning anpassa övningar till elevens behov. En nackdel kan vara att eleven får sämre förmåga att analysera, sammanfatta och dra slutsatser. Det kan finnas en risk att eleven har för stor tilltro till resultatet utan att faktagranska och kolla upp referenser.*

1. Ge några exempel på vad AI kan användas till.   
   *Det mest imponerande är i mitt tycke systemen som tex analyserar röntgenbilder och överträffar de erfarna läkarna. Ett annat stort område som möjliggjorts med AI är ”predictive maintenance” där man kan förutspå när det är dags att tex byta en kylarpump i ett kärnkraftverk. De typer av problem där AI gör mest nytta är de som inte går att beskriva med fysiska lagar eller algoritmer dvs kaotiska eller stora komplexa system. AI är väldigt bra på att hitta (dolda) mönster och trender i data som människan inte har kapacitet till.*
2. På den första föreläsningen (se PowerPoint, slide 24) så sade Antonio: *”När man bara har en hammare så ser alla problem ut som en spik”*. Vad menas med det?  
   *Det finns ett liknande uttryck - ”sila mygg och svälja kameler” som också skulle passa. Av egen erfarenhet så har jag märkt att många har en övertro på AI:metoder. Det ser bra ut när man marknadsför produkter och är det är allmänt hypat nuförtiden. Ofta funkar det lika bra eller bättre att använda ”klassiska” metoder, speciellt om problemet/uppgifter går att beskriva med en fysikalisk modell. Då blir det predikterbart och man har total koll på varför det funkar. AI:metoder är mer lämpliga när systemet är stokastiskt eller för komplext för att beskriva det med en modell/algoritm. Då får man åtminstone ett svar eller beteende som (förhoppningsvis) är hyfsat nära sanningen.*
3. ChatGPT är en stokastisk papegoja! Vad menas med det?   
   Se PowerPoint från den första föreläsningen för inspiration.  
   *LLM:s är oftast uppbyggda för ”natural language processing” (NLP) och det innebär att den tränas på en mycket stor mängd text som det lär sig hur sannolikheten för olika ordsekvenser inträffar. Om man börjar en mening med en viss kombination av ord predikterar modellen de nästkommande ordet/orden baserat på statistik från som den lärt sig från tränings-data. Kombinationen med störst sannolikhet väljs som utdata. Detta kan ibland generera tokiga svar som är helt felaktiga, speciellt om det gäller data/information den aldrig har sett. Svaret har rätt syntax men fel semantik.*
4. Vad är ”Prompt Engineering”? Hur bör prompts generellt sett skrivas?

*Det är ett sätt att strukturera frågeställning till en LLM så att man underlättar för den att leverera det bästa svaret. Frågan (prompten) bör vara så tydlig och koncis som möjligt för att undvika vaga och generella svar. Man kan gärna använda termer som man tror att AI:n kan vara tränad på. För att begränsa svaret kan det vara bra att ange tex hur många alternativ man vill ha eller hur många meningar svaret skall vara. För att undvika ”fake”-svar kan det vara bra att be att svaret innehåller referenser till fakta. Om det är en komplicerad eller generell fråga kan det vara bra att dela upp den i delfrågor.*