

Vad gör elever med AI?

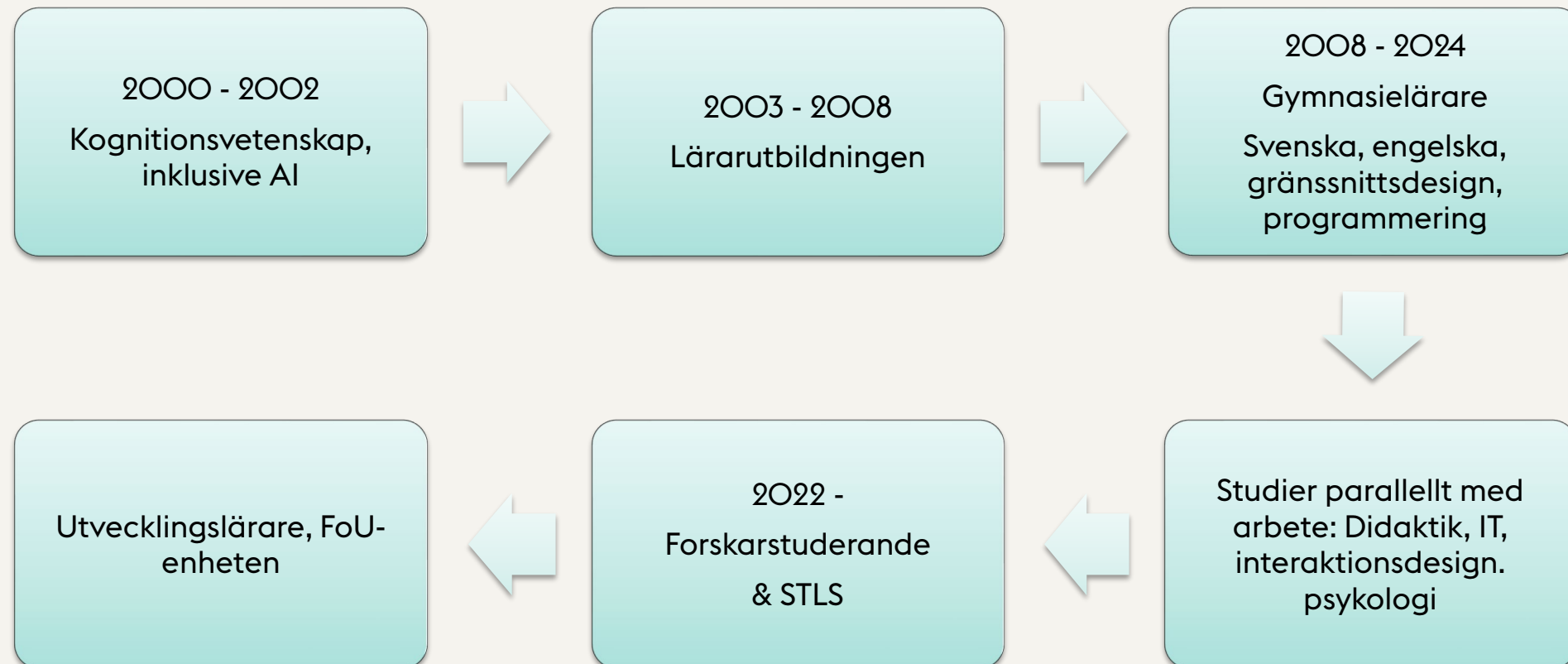
Mattias W Hugerth

KUL Södertälje

2025-09-18

Vem är jag?

Mattias W Hugerth



Forskningsintresse

Komparativa ämnesdidaktiska studier av hur AI (Generativ AI)
medierar relationerna elev-ämne-lärare-skola

Bakgrund till studien

- 🧐 Mycket spekulationer och oro – både hos lärare och elever.
- 📊 Brist på studier, särskilt djuplodande sådana.
- ❓ Tidigare datainsamling väckte frågor.

Två artiklar i review.

Analys pågår för artikel 3.



Indikationer i tidig forskning

“Students who ask LLMs for solutions to practice exercises increase the number of topics they cover, but they understand each topic less. Students who ask LLMs for explanations of topics increase their understanding of each topic.”

Lehmann, M., Cornelius, P. B., & Sting, F. J. (2025). *AI Meets the Classroom: When Do Large Language Models Harm Learning?* (No. arXiv:2409.09047). arXiv.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2409.09047>

”...while GenAI can improve worker efficiency, it can inhibit critical engagement with work and can potentially lead to long-term overreliance on the tool and diminished skill for independent problem-solving.”

Lee, H.-P. H., Sarkar, A., Tankelevitch, L., Drosos, I., Rintel, S., Banks, R., & Wilson, N. (2025). *The impact of generative AI on critical thinking: Self-reported reductions in cognitive effort and confidence effects from a survey of knowledge workers.*

Lite nedslag i forskning

Generative AI Can Harm Learning

Hamsa Bastani,^{1*} Osbert Bastani,^{2*} Alp Sungu,^{1*†}
Haosen Ge,³ Özge Kabakcı,⁴ Rei Mariman

AI Meets the Classroom: When Do Large Language Models Harm Learning?

Matthias Lehmann

University of Cologne, matthias.lehmann@wiso.uni-koeln.de

Philipp B. Cornelius

Rotterdam School of Management, Erasmus University, cornelius@rsm.nl

Fabian J. Sting

University of Cologne, Rotterdam School of Management, Erasmus University, sting@wiso.uni-koeln.de

Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review and meta-analysis of experimental studies

Ruiqi Deng ^{a b}  , Maoli Jiang ^a , Xinlu Yu ^a , Yuyan Lu ^a , Shasha Liu ^c 

Show more 

 Add to Mendeley  Share  Cite

<https://doi.org/10.1016/j.j.compedu.2024.105224> 

[Get rights and content](#) 

Under a Creative Commons [license](#) 

 Open access

Highlights

- ChatGPT enhances academic performance.
- ChatGPT boosts affective-motivational states.
- ChatGPT improves higher-order thinking propensities.
- ChatGPT reduces mental effort.
- ChatGPT does not influence self-efficacy.

Lite nedslag i forskning

ChatGPT in education: An effect in search of a cause

Weidlich, J. ^{a b}, Gašević, D. ^c, Drachsler, H. ^{d e f}, & Kirschner, P. ^{g h}

Beware of metacognitive laziness: Effects of generative artificial intelligence on learning motivation, processes, and performance

Yizhou Fan^{1,2}  | Luzhen Tang¹ | Huixiao Le¹ | Kejie Shen¹ |
Shufang Tan¹ | Yueying Zhao¹ | Yuan Shen³ | Xinyu Li² |
Dragan Gašević²

COMPUTER SCIENCE

Generative AI enhances individual creativity but reduces the collective diversity of novel content

Anil R. Doshi^{1*} and Oliver P. Hauser^{2,3*}

I don't trust you (anymore)! – The Effect of Students' LLM Use on Lecturer-Student Trust in Higher Education

SIMON KLOKER^{1,2,*} (0000-0003-3653-9836),
MATTHEW BAZANYA¹ (0009-0001-9612-4387)
AND TWAHA KATEETE¹ (0009-0006-9532-7154)

Article | [Open access](#) | Published: 03 June 2025

AI tutoring outperforms in-class active learning: an RCT introducing a novel research-based design in an authentic educational setting

[Greg Kestin](#) , [Kelly Miller](#), [Anna Klaes](#), [Timothy Milbourne](#) & [Gregorio Ponti](#)

[Scientific Reports](#) **15**, Article number: 17458 (2025) | [Cite this article](#)



13 intervjuer



Enkät till 9 gymnasieskolor runtom i landet, maj 2024.



1277 elever svarade.

- 11 svar bedömdes oseriösa och togs bort ur data.



Preliminära resultat, då analyserna är pågående.

Enkäten

C:a 700 flickor, 400 pojkar

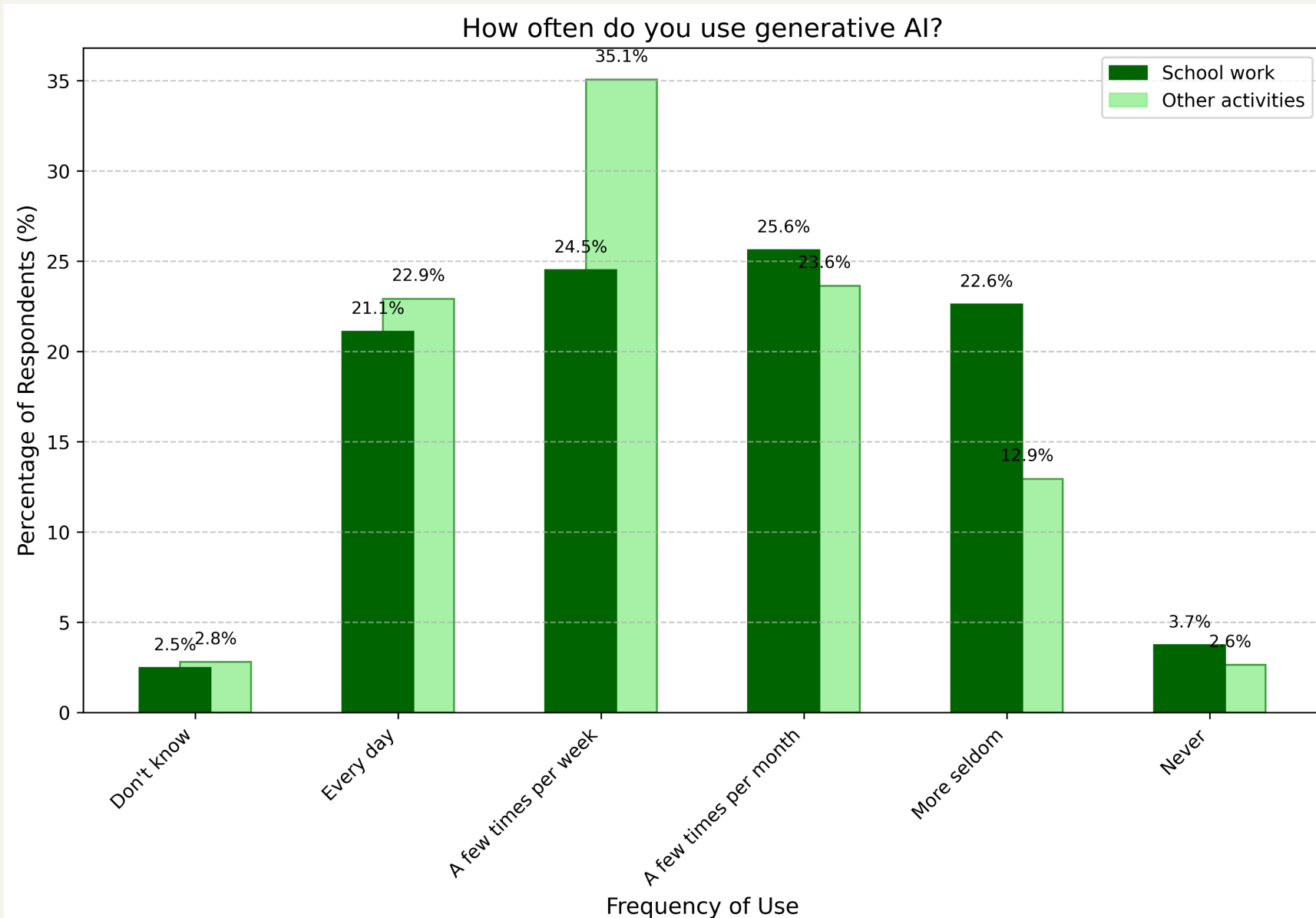
C:a 52% åk 1, 36% åk 2, 10% åk 3

85% teoretiskt program

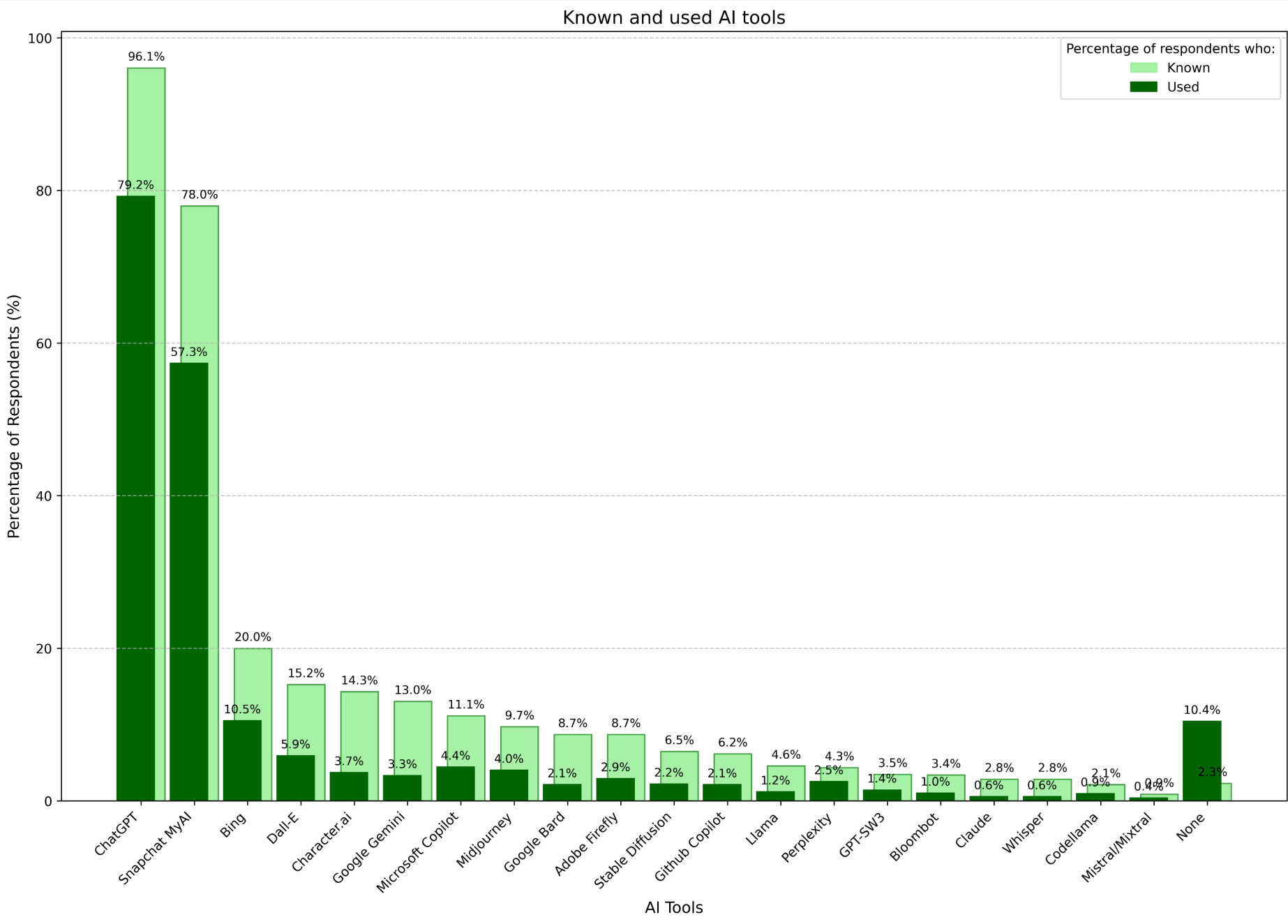
17% anger minst en diagnos som påverkar skolgången

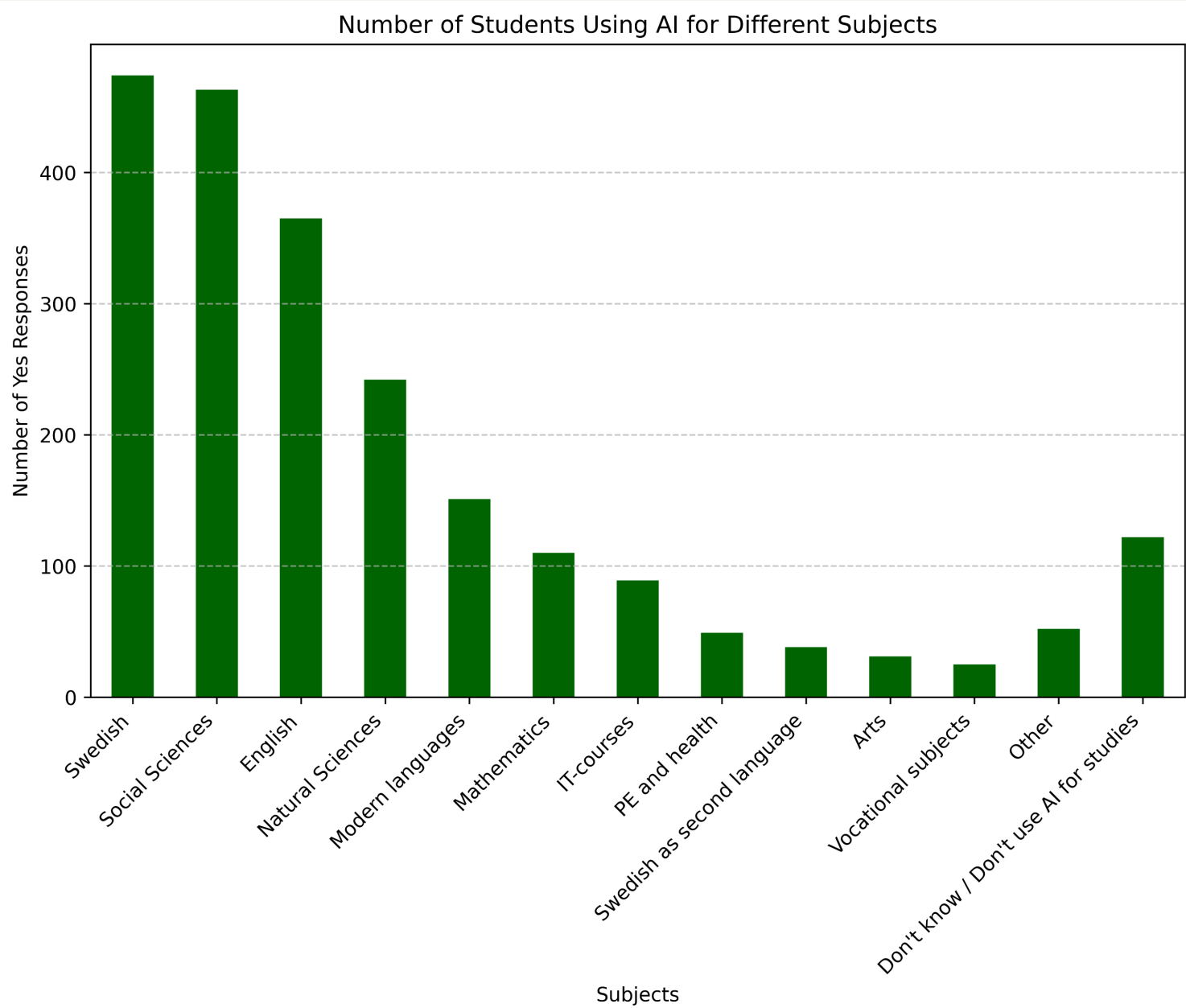
13% har ej Svenska som modersmål

Elevers användning av AI



AI-verktyg





Huvudsakliga användningsområden

Komma igång, komma vidare

- Ex. Förstå uppgifter, få idéer, hjälp att bryta ner uppgifter, formuleringar, strukturstöd

Informationssökning

Snabbt bli klar

Stora skillnader i användning

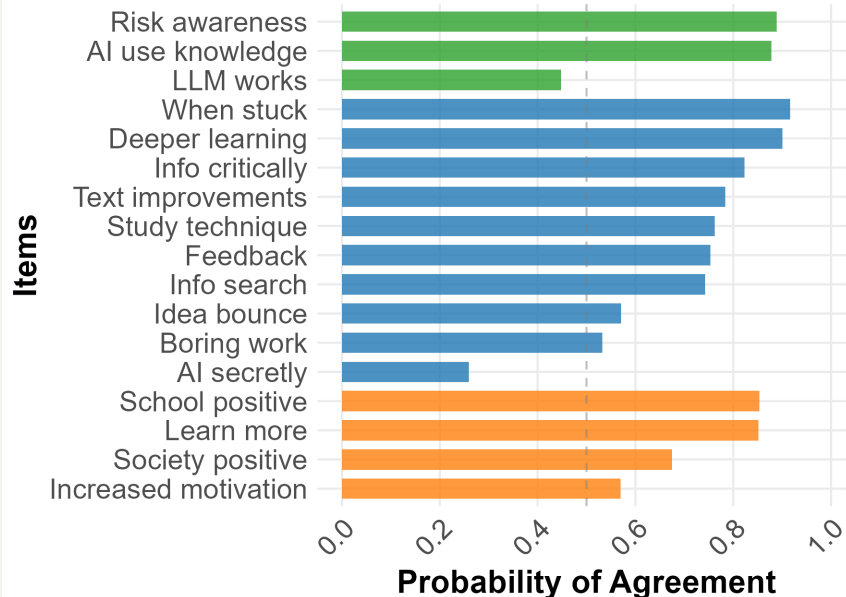
I intervjuer såg vi stora skillnader – kan vi kvantitativt visa dessa?

- *Confirmatory Factor Analysis* (söker efter bakomliggande faktorer som kan gruppera frågor) – inte tillräckligt stabilt resultat
- *Latent Class Analysis* (söker efter mönster i svarsbeteenden för att gruppera individer) – resulterade i fyra grupper.

LCA Class Profiles - Individual Analysis

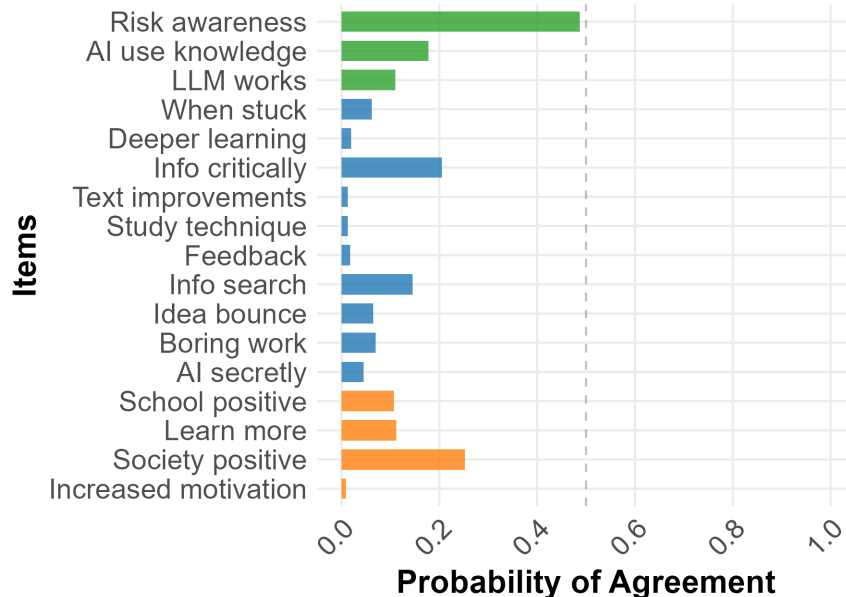
Class 1: AI-positive knowledge-seekers

n = 224 students



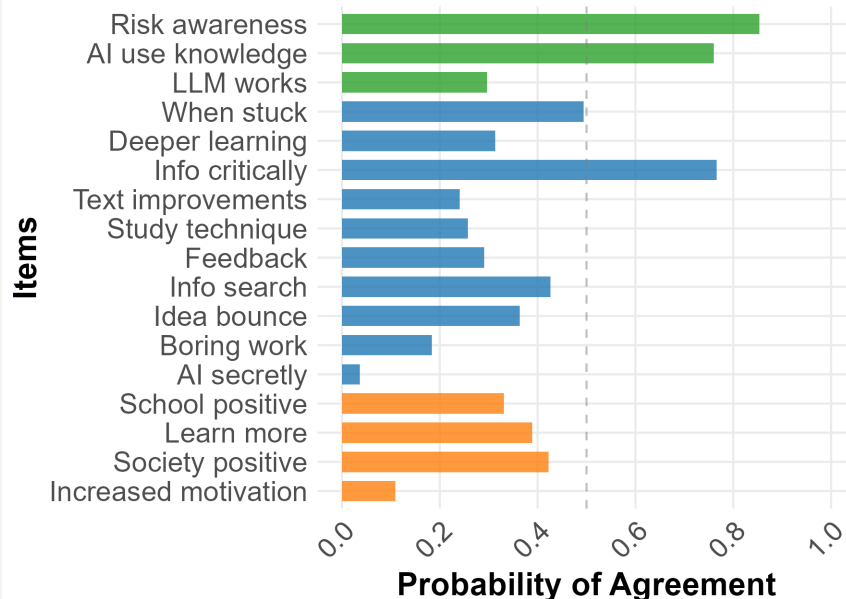
Class 2: AI-Skeptics

n = 244 students



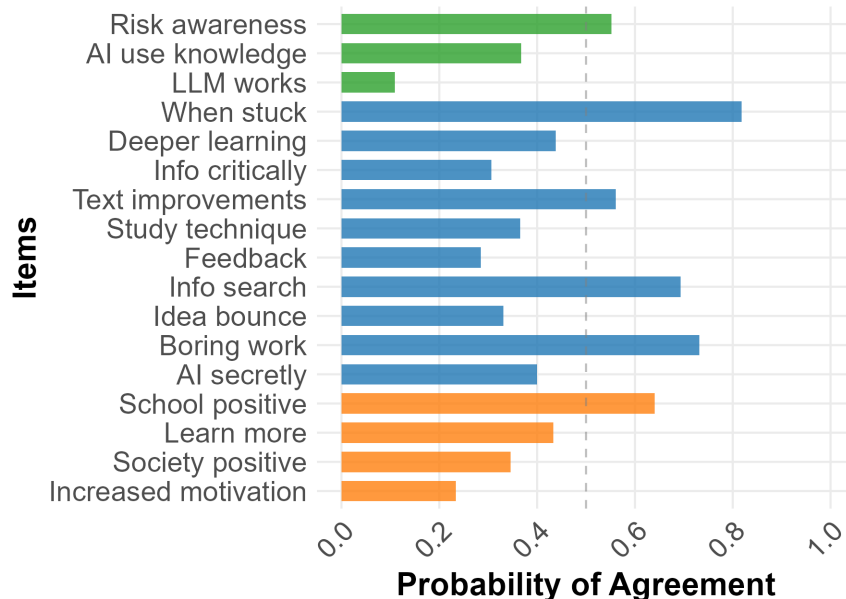
Class 3: Cautious AI-testers

n = 279 students



Class 4: Efficiency-seekers

n = 253 students



Från övergripande mönster till detaljer

Utifrån intervjuer och öppna frågor

AI som kompensatoriskt verktyg



Det är skolarbetet.

100%

Vad är det viktigaste
stödet du har kunnat få?



Och också för att mina föräldrar är inte
jätteakademiska själva. Och jag känner att
allt fler alltså liksom... kultur och sånt där så
har man ju inte jättemycket akademiska
bakom sig. Vilket gör att chatGPT blir en
våldigt stor trygghet.

AI som kompensatoriskt verktyg



Ja, men dyslexin
absolut.

Jag kan hitta information.
Jag behöver inte läsa
igenom tio olika länkar och
tio sidor med text utan jag
kan få ett stycke direkt med
det jag vill veta.

Det är inte lika
jobbigt att lära
mig det jag
faktiskt vill lära
mig.

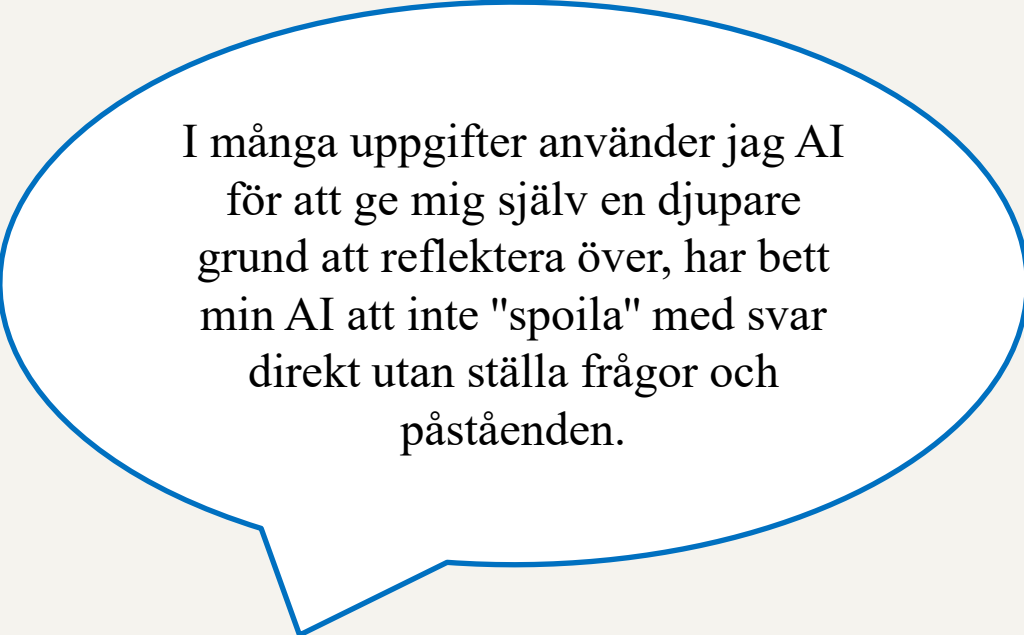
ADHD blir väl
också så att jag
kommer fortare
in i lärandet.

Om jag sätter mig ner och pluggar och ska
börja med någonting nytt, då kan det vara
vieldigt svårt att komma igång. Om jag då kan
få en liten överblick med hjälp av AI eller en
liten start då kan jag komma in i det mycket
lättare och då har jag mycket lättare att
fortsätta.

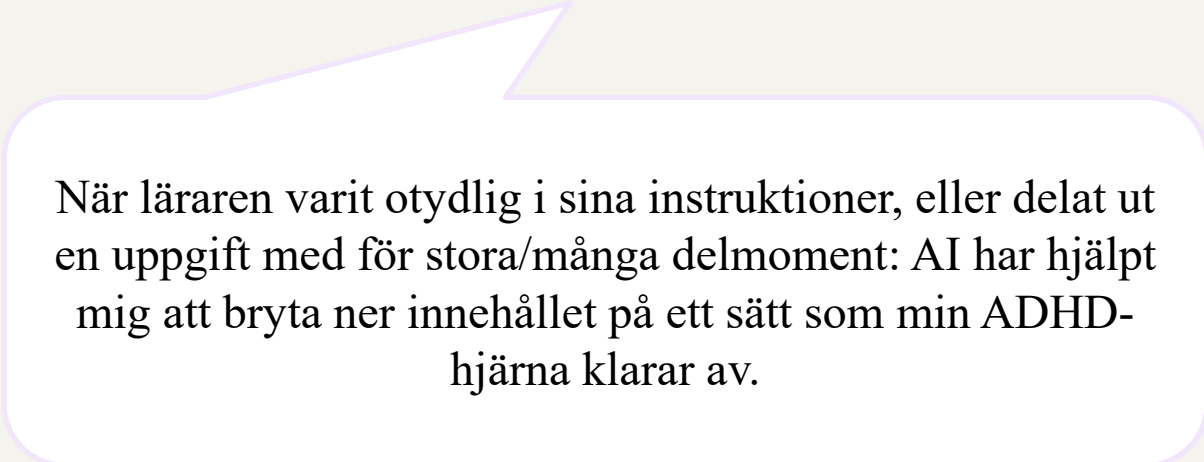
Du nämnde att du har
dyslexi och du har ADHD.
Känner du att AI har varit
ett bra hjälpmedel?



Elevers användning relaterat till ämnen och uppgiftstyper



I många uppgifter använder jag AI för att ge mig själv en djupare grund att reflektera över, har bett min AI att inte "spoila" med svar direkt utan ställa frågor och påståenden.



När läraren varit otydlig i sina instruktioner, eller delat ut en uppgift med för stora/många delmoment: AI har hjälpt mig att bryta ner innehållet på ett sätt som min ADHD-hjärna klarar av.

Svenska

Sammanfatta texter

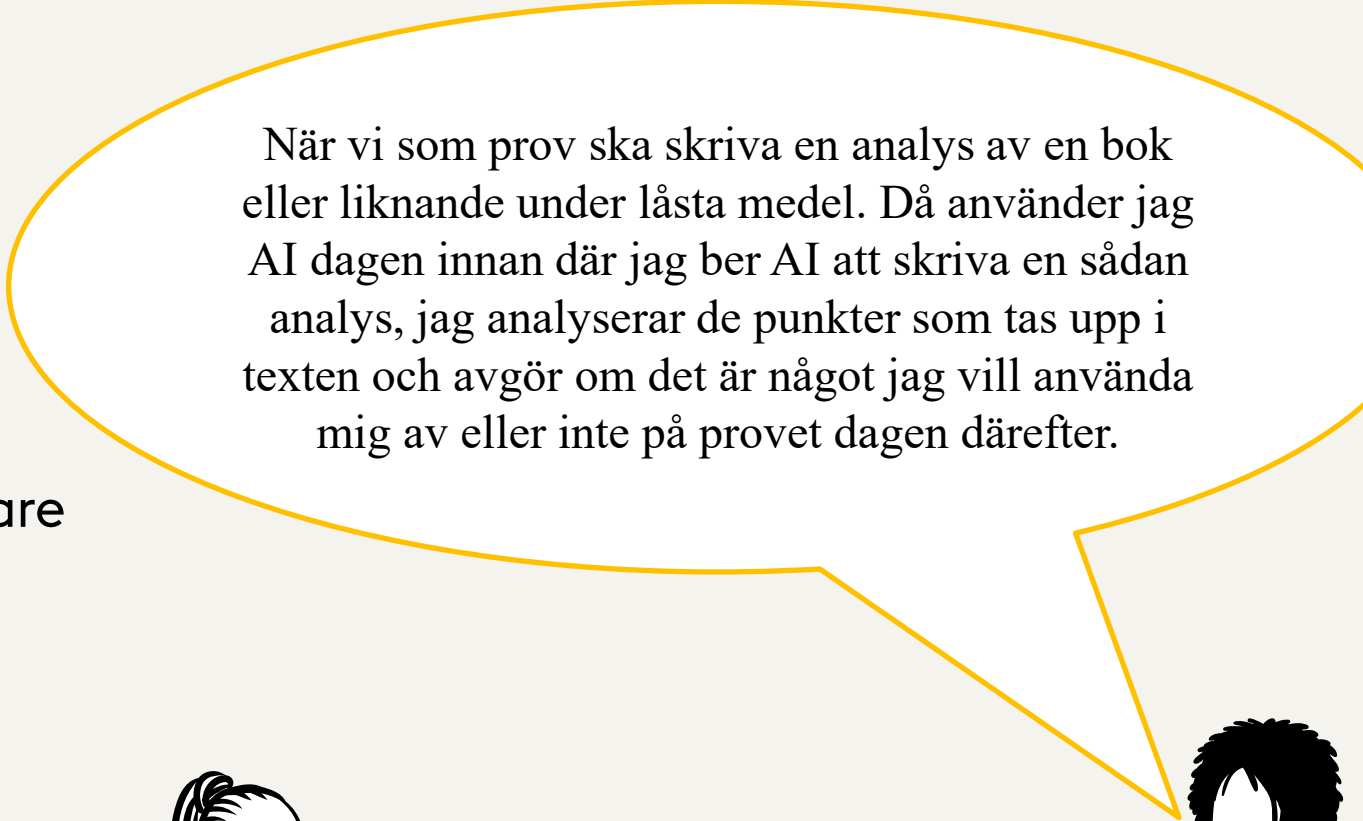
Formuleringar

Idéer för att komma igång eller komma vidare

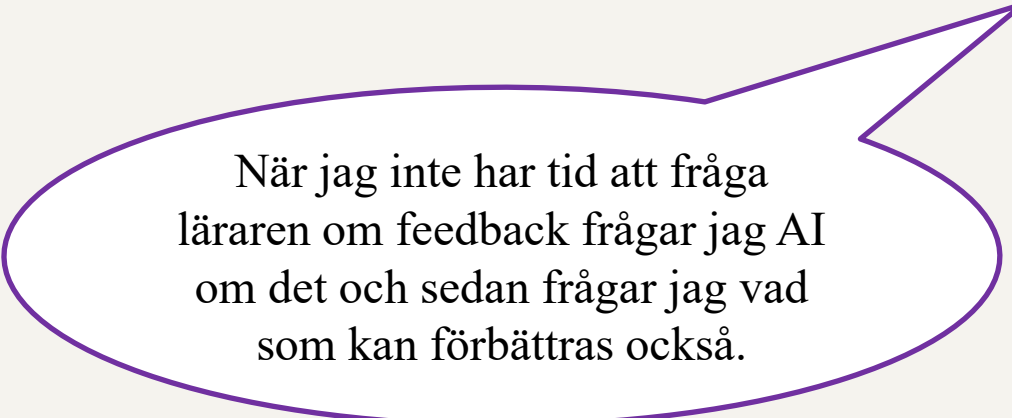
Textförbättringar

Disposition

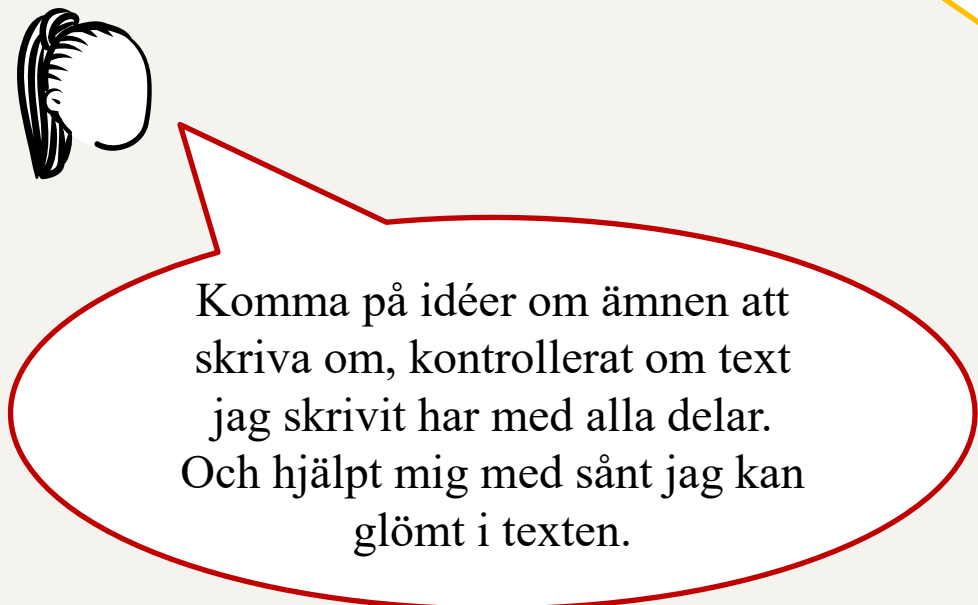
Analys av texter



När vi som prov ska skriva en analys av en bok eller liknande under låsta medel. Då använder jag AI dagen innan där jag ber AI att skriva en sådan analys, jag analyserar de punkter som tas upp i texten och avgör om det är något jag vill använda mig av eller inte på provet dagen därefter.



När jag inte har tid att fråga läraren om feedback frågar jag AI om det och sedan frågar jag vad som kan förbättras också.



Komma på idéer om ämnen att skriva om, kontrollerat om text jag skrivit har med alla delar. Och hjälpt mig med sånt jag kan glömt i texten.

Engelska och moderna språk

Ordförråd

Översätta texter

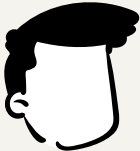
Språkträning



T.ex om jag ska skriva en text på engelska så kan jag kopiera in den i chatgpt och fråga vilka fel jag gjort.



Ibland så brukar jag ha konversationer på tyska för att jag läser tyska i skolan. Jag tycker att det är en bra övning för att jag har ingen att prata tyska med.



AI har hjälpt mig med att plugga in glosor på spanska vilket har underlättat i spanskan.

Samhällsvetenskapliga ämnen

Information

Instuderingsfrågor

Textbearbetning

Komma igång

Förstå uppgifter



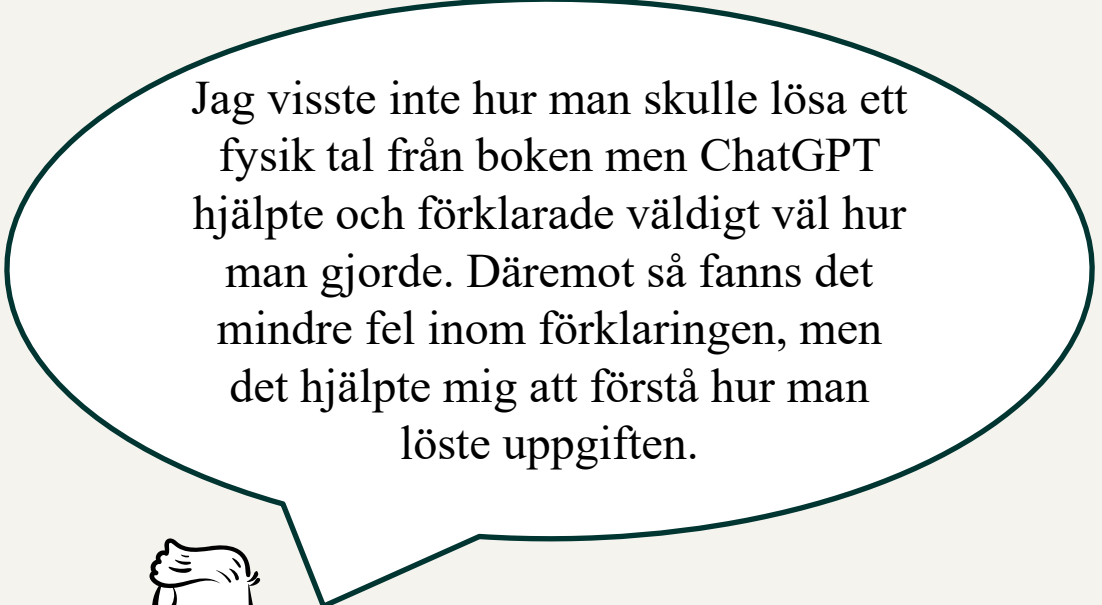
När jag behöver tydligare
förklaring på en instruktion
från lärare ber jag chat gpt
att förklara den istället

Naturvetenskapliga ämnen

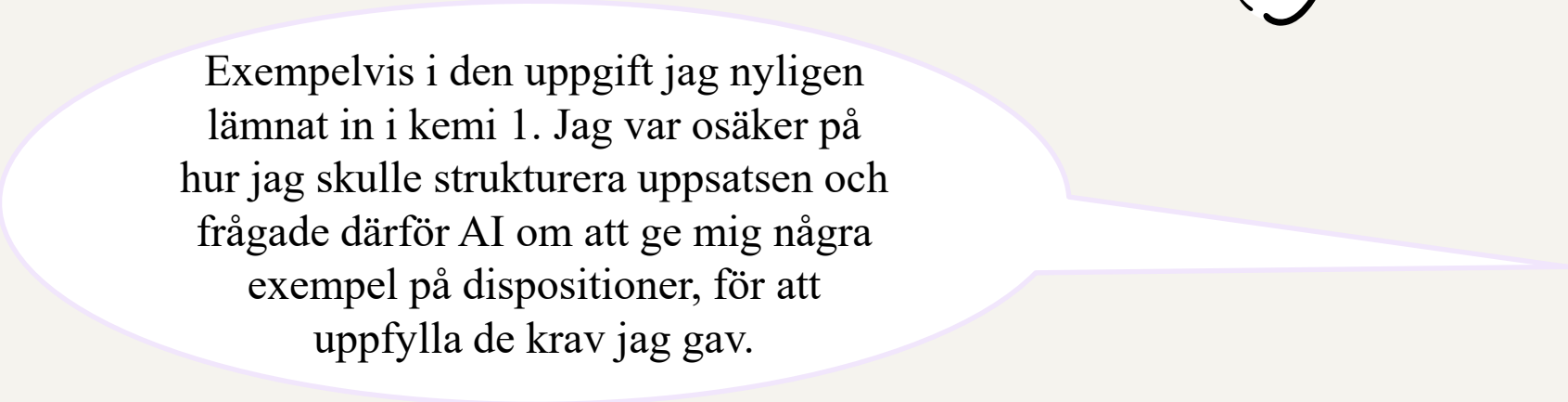
Labbrapporter

Förklara/förenkla begrepp

Vetenskapliga koncept



Jag visste inte hur man skulle lösa ett fysik tal från boken men ChatGPT hjälpte och förklarade väldigt väl hur man gjorde. Däremot så fanns det mindre fel inom förklaringen, men det hjälpte mig att förstå hur man löste uppgiften.



Exempelvis i den uppgift jag nyligen lämnat in i kemi 1. Jag var osäker på hur jag skulle strukturera uppsatsen och frågade därför AI om att ge mig några exempel på dispositioner, för att uppfylla de krav jag gav.



Matematik

De flesta ser inte AI som stöd för matematik, men några.

Synliggöra process

Stöd i lösningsprocess

Skapa övningsuppgifter

Förklara matematiska koncept.



Kände du
att du fick
bra svar?



Jag använde det främst när jag tyckte
att facit för olika beräkningsuppgifter i
matematik och fysik var för
ofullständiga. Visst, rätt svar står, men
jag förstår inte hur jag ska komma dit.
Om man helt har kört fast på en uppgift
så kan man oftast inte få tips från facit.

Aldrig från första prompten.

Den räknar nästan alltid fel,
upptäckte jag. Så jag behövde alltid
korrigera, säga vad rätt svar var och
också korrigera vissa delar av
lösningsprocessen.

Priset för AI



Det är pissjobbigt att man måste skriva allt på digiexam så har börjat fuska mer genom att skriva texten innan och sen ta med en lapp och skriva av



Sedan generativ AI slagit igenom så känner jag ibland ett behov av att självcensurera för att jag ska låta "mindre intelligent" eller för att använda ord som är mer typiska för en 18-åring. Jag känner helt enkelt inte att jag kan skriva på ett autentiskt sätt eftersom jag är rädd att mina lärare ska tro att jag inte skrivit texten själv.



Jag kan exempelvis inte sitta i ett mindre rum med färre elever eller ta pauser, eftersom **det inte finns någon tillit till eleverna**. Detta är något som jag tror slår hårdast mot elever i behov av särskilt stöd.

Priset för AI



*Vi får inte jobba nästan
någonting hemma när det
kommer till längre texter. Allting
ska göras på plats för att
undvika AI.*

Och hur känner du över
den utvecklingen? För det
är ju en förändring som
har skett.



*Det var ju väldigt synd faktiskt, för jag
gillade det mer varierade som vi
hade förut. Att man ibland fick en
hemtenta, ibland fick jag göra prov
på skolan, ibland fick jag ha
seminarier.*

*Men nu är det liksom bara prov på
skolan, prov på skolan. Det blev ju som
att man förlorade min
favoritexamination egentligen. Så det
var ju verkligen tragiskt.*

Sammanfattning

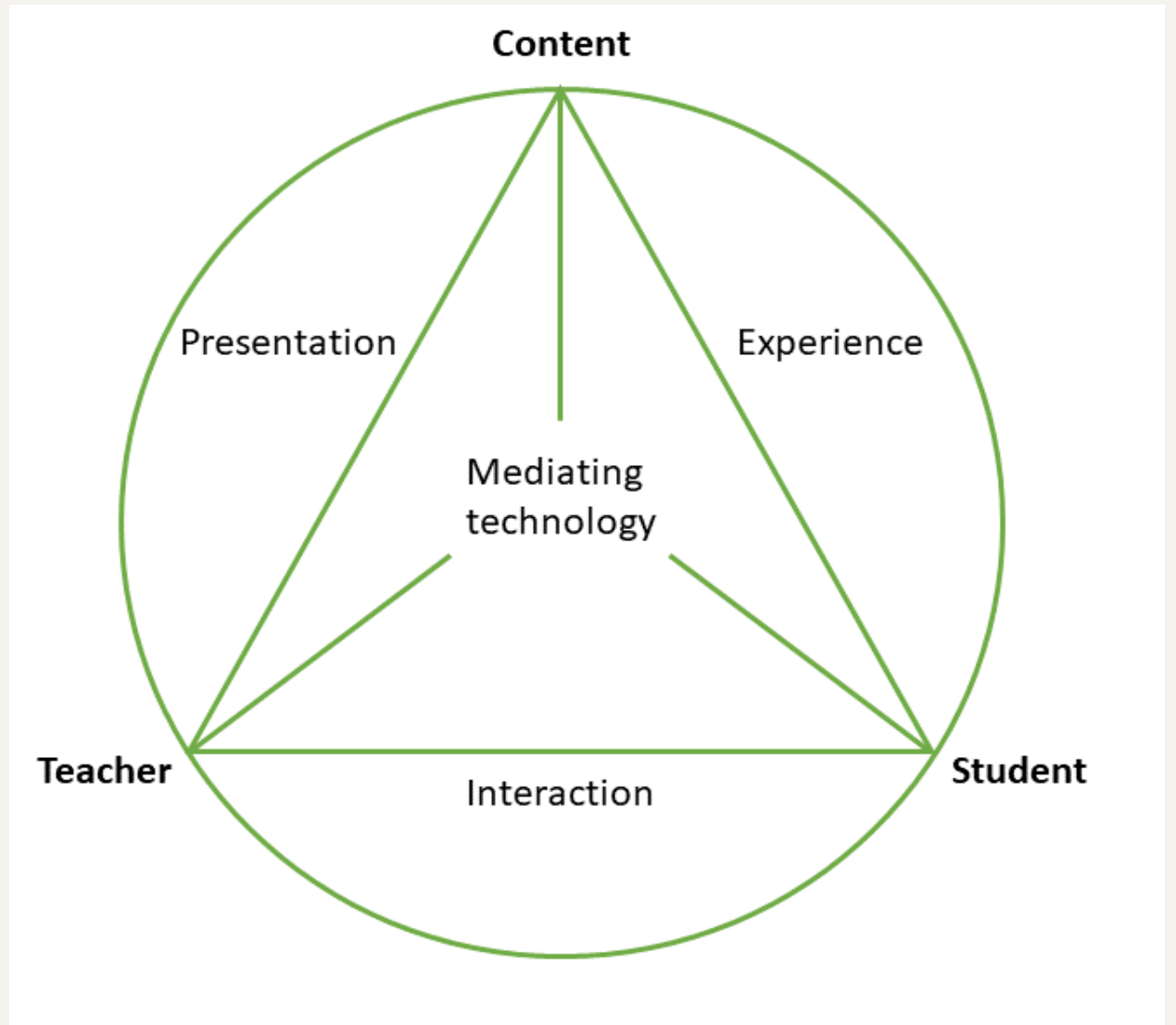
Många elever ser fördelar med AI som ett stöd för skolarbete

En del elever ser att de blir latare, och att AI påverkar deras kunskapsutveckling negativt

Ökad stress av de förändringar som gjorts i skolan

Bristande stöd från skolan

Move slow and mend things



Pågående projekt i Stockholms stad

Undervisning med Generativ AI

Lärare planerar, genomför och utvärderar
ett undervisningsmoment där AI används.

Delrapport från projektet finns att läsa:



Tack!

Frågor?

Mattias W Hugerth

mattias.wickberg@edu.stockholm.se

<https://www.linkedin.com/in/mattiaswhugerth/>