

En annan verklighet?

Möten med generativ AI i gymnasieskolans svenskämne

Niclas Ekberg & Caroline Graeske

ANOTHER REALITY? ENCOUNTERS WITH GENERATIVE AI IN THE SWEDISH SUBJECT AT THE UPPER-SECONDARY LEVEL. This article presents a qualitative study that investigates how upper-secondary teachers of Swedish engage with Generative AI (GAI). Drawing on interviews with eight teachers, the researchers analysed the perceived challenges and opportunities the technology poses and how it reshapes instruction and conceptions of the subject. The interviews were reflexively thematised, and the salient themes were elaborated through an ecological framework of teacher agency, which formed the basis for a metaanalytic discussion of subject specific educational approaches and the professional spaces for action they enable. The findings show that GAI can both transform teaching and learning and challenge task design, assessment practices, and relational dynamics in the classroom. The study further demonstrates how encounters with GAI can be critically understood as temporal movements in relation to surrounding social, material, and cultural resources. It also offers nuanced perspectives on constructive didactic stances and strategic choices regarding the teacher's role and conceptions of the subject in relation to generative AI.

Keywords: generative AI, Swedish as a school subject, teacher agency, upper secondary school.

Inledning

Det senaste decenniets stora framsteg när det gäller utvecklingen av generativ artificiell intelligens (GAI) och framtagandet av stora

Niclas Ekberg är lektor i pedagogik vid Institutionen för hälsa, lärande och teknik vid Luleå tekniska universitet. E-post: niclas.ekberg@ltu.se

Caroline Graeske är professor i svenska med didaktisk inriktning vid Institutionen för hälsa, lärande och teknik vid Luleå tekniska universitet. E-post: caroline.graeske@ltu.se

språkmodeller (*Large Language Models*: LLM) har inneburit omfattande konsekvenser för flera samhällssektorer, inte minst utbildningsväsendet. När det amerikanska företaget OpenAI hösten 2022 lanserade applikationen ChatGPT, väckte detta stor uppmärksamhet och fick brett genomslag internationellt liksom i Sverige. ChatGPT och liknande chattbottar från andra aktörer erbjuder användarna automatiserad textgenerering via enkla och användarvänliga gränssnitt. Chattbottarnas snabbt ökande förmåga att utifrån korta textprompter generera människoliknande texter – och numera även multimodalt material – har väckt både entusiasm och oro inom skola och utbildning. Den pågående teknikutvecklingen förebådar enligt många ett paradigmskifte när det gäller rådande utbildningspraktiker, där inte bara undervisningsmetoder utan även grundläggande synsätt på kunskap, lärande och bedömning behöver omprövas (Klingberg 2023; Nygren 2023; Sperling m fl 2022).

Även om GAI både har uppvisat en snabb utbredning och beskrivits utgöra en avgörande förändringsfaktor för framtida utbildningsverksamhet saknas det fortfarande forskning om hur dessa verktyg påverkar elevers lärande och lärares professionella praktik (Farrokhnia m fl 2023; Holmes & Tuomi 2022; Kasneci m fl 2023; Luckin m fl 2022). Särskilt begränsad är kunskapen om hur dessa verktyg påverkar lärares undervisning och ämneskonceptioner då den forskning som hittills publicerats ofta är konceptuell till sin karaktär. Empiriska studier inom svensk utbildningskontext är däremot fortfarande relativt fåtaliga (jfr Nygren 2023; Xin Zhang m fl 2024).

Denna artikel syftar till att med utgångspunkt i en ekologisk syn på läraragens som teoretiskt ramverk bidra till en fördjupad förståelse för och kunskap om hur ämneslärare i svenska förhåller sig till GAI i sin undervisning. Studien fokuserar på följande frågor: (i) Vilka utmaningar upplever lärarna och vilka möjligheter ser de med GAI? (ii) Hur påverkar GAI lärarnas undervisning, deras upplevda lärarroll och deras syn på svenskämnet?

Tidigare forskning

Studien utgår i första hand från empiri i form av intervjuer med verk samma ämneslärare. Vidare återopas tidigare litteraturoversikter, som har kompletterats med riktade sökningar efter forskningsartiklar om GAI i undervisningssammanhang. Särskild vikt har lagts vid att inkludera empiriska studier med relevans för en svensk kontext, i syfte att stärka kopplingen till studiens fokus och mål.

I likhet med forskning om digitala lärresurser i skolan är den övergripande forskningen om AI i undervisningen (AIEd) mycket polariserad gällande möjligheter och risker (jfr Graeske 2024). Under de senaste åren har intresset för GAI ökat lavinartat och flera omfattande forskningsöversikter, som tar upp såväl potentialer som utmaningar med GAI i undervisningen, har tillkommit (Bahroun m fl 2023; Nzenwata m fl 2024; Ogunleye m fl 2024; Zhang m fl 2024). Dessa systematiska litteraturöversikter har varit viktiga i denna studie då de tydligt visar att fokus i tidigare forskning främst ligger på högre utbildning och studenters användning av GAI, särskilt inom medicin och STEM-ämnena, medan forskning som behandlar lärares undervisning i språkämnen i grund- och gymnasieskola, och som dessutom har ett pedagogiskt och didaktiskt fokus, är begränsad (jfr Bahroun m fl 2024; Ogunleye m fl 2024).

När det gäller risker och utmaningar med GAI i undervisningen har det påtalats att stora språkmodeller och chattbottar ofta övervärderas och att edtech-bolag driver på en marknad som riskerar att leda till ojämlikhet i utbildningssammanhang där vissa redan utsatta grupper riskerar att marginaliseras (Bergmark m fl 2024; Nzenwata m fl 2024; Selwyn 2022; Utterberg Modén m fl 2024; Zhang m fl 2024). Ytterligare en risk som tas upp i forskningen om GAI i undervisningen är att teknologin är begränsad när det kommer till mänskligt beteende, emotionella kontexter och interaktion (Floridi & Chiriatti, 2020; Moser m fl 2022; Zhang m fl 2024). GAI kan också hallucinera och sprida fördomar och oetiska påståenden i genererat material (Zhou m fl 2024; Zhou m fl 2023) vilket kan bli problematiskt i undervisningssammanhang (Bergmark m fl 2024; Falk 2023; Tuomi 2022; Zhang m fl 2024). Även etiska och integritetsmässiga utmaningar vid användning av elevuppgifter påvisas i forskningen (Holmes & Tuomi 2022; Luckin m fl 2022; Ogunleye m fl 2024), liksom risken för fusk vid hemarbeten. Av detta följer att nya bedömningspraktiker behöver utvecklas (Farazouli m fl 2023; Zhao m fl 2024), något som även kräver nya undervisningsstrategier.

De mervärden och möjligheter som lyfts i forskningen handlar främst om att GAI i undervisningssammanhang kan hjälpa till med: individanpassat lärande, lektionsplaneringar, översättningar, skrivuppgifter, bedömning och utvärdering (Chaudhry & Kazim 2022; Kasneci m fl 2023; Zhang m fl 2024). GAI har således potential att stödja och bistå såväl lärare som elever i undervisningen. Detta betonas även av Rania Abdelghani med flera (2022), som har visat att chattbottar som GPT kan användas som pedagogiska assistenter med kapacitet att stimulera elevers nyfikenhet och förmåga att ställa frågor. Vidare hävdar Simone Grassini (2023) att det är till nackdel för eleverna

att inte få lära sig att hantera chattbottar i undervisningen. Andra forskare anser att elever vanligen har en relativt begränsad förståelse av GAI och att nya, effektiva undervisningsstrategier behövs för att främja så kallad AI-literacy som kan bidra till att GAI används på ett kreativt sätt som är fördelaktigt för samhället (Bewersdorff m fl 2023; Lim m fl 2023; Nzenwata m fl 2024; Marc Pinski & Alexander Benlian 2024). Här understryker bland andra Pekka Mertala med flera (2022) vikten av att avmystifiera GAI i skolundervisningen och motverka tendenserna till antropomorfism, där tekniken felaktigt tillskrivs mänskliga egenskaper och förmågor.

Cecilia Ka Yuk Chan och Louisa H.Y. Tsi (2023) har gjort en enkätstudie där de undersöker 144 lärares framtida roll i förhållande till GAI. Resultaten tyder på att majoriteten av de deltagande lärarna anser att mänskliga lärare har unika egenskaper, såsom kritiskt tänkande, kreativitet och känslor, som gör dem oersättliga. Studien betonar också vikten av emotionella kompetenser som utvecklats genom mänsklig interaktion, som GAI för närvarande inte kan replikera. Forskarna menar dock att lärare kan förbättra undervisningen med hjälp av GAI, men påpekar också vikten av att ta itu med praktiska frågor som dataskydd, etik och integritet (Chan & Tsi 2023).

I en svensk skolkontext har Ulrika Bergmark med flera (2024) gjort en intervjustudie som visar att lärare i 7–9 och gymnasieskolan kan anta olika roller i mötet med GAI, beroende på situation och skolkontext. Den första rollen som forskarna utkristalliserat i materialet, "kontrollanten", kännetecknas främst av en stark vilja att motverka fusk och säkerställa rättvis bedömning medan den andra rollen, "upptäckaren", kännetecknas av nyfikenhet och en positiv inställning till att utforska GAI som ett pedagogiskt verktyg. Den tredje rollen som tas upp är "demokraten", som fokuserar på skolans kompensatoriska och demokratiska uppdrag och den fjärde, "observatören", intar en mer avvaktande hållning. Slutligen finns också "filosofen", en roll där läraren reflekterar djupare över utbildningens syfte, kunskapens natur och vad det innebär att vara människa i en GAI-förstärkt undervisningsmiljö (Bergmark m fl 2024). Dessa roller ska emellertid inte ses som helt statiska utan en lärare kan anta flera olika roller i sin undervisning, men rollerna kan också skapa spänningar i kollegiet, vilket i förlängningen kan påverka undervisningens likvärdighet. Gemensamt för alla roller är dock behovet av kompetensutveckling, stödjande policyer och tid för kollegiala samtal.

En genomgående ambivalens präglar således AIEd-forskningen, där forskare lyfter både potentialen och utmaningarna med GAI. GAI kan på så sätt bidra till att demokratisera utbildning, förbättra lärares undervisning och främja elevers lärande. Detta förutsätter dock att

implementeringen utgår från mänskliga behov, inkluderande ideal och erkänner utbildningens komplexitet till skillnad från en simplifierande "techno-solutionism" (Bulatwhela m fl 2024, s 13).

Fortfarande är kunskapen begränsad om vilka faktiska konsekvenser GAI får för lärares praktik liksom GAI:s effekter på ämnesinnehåll och ämneskonceptioner. Under de senaste åren, mot bakgrund av skolans digitalisering, har dock flera forskare påtalat vikten av att svenskämnet behöver omförhandlas (jfr Green & Erixon 2020, Green & Krogh 2020). Skolämnet svenska har genom åren ändrat karaktär och innehållet i läro- och kursplaner har kontinuerligt förändrats. Under de senaste decennierna har elevernas möjligheter att utveckla språkkunskaper stått i fokus, men många forskare ser även svenskämnet som ett demokratiämne där litteraturläsning och medier av olika slag ska hjälpa eleverna att utvecklas till demokratiska medborgare (t ex Hultin 2003; Persson 2007). I den nya ämnesplanen för gymnasieskolans svenskämne (Gy25) betonas förmågan att kunna orientera sig i en digital textvärld och att kunna använda digitala verktyg men undervisningen ska även bidra till elevernas bildning, personlig utveckling och tilltro till den egna språkliga förmågan (Skolverket 2025). Ett tydligare fokus på bildning skulle kunna ses som en motvikt till digitaliseringen, vilket gör det särskilt angeläget att diskutera lärarnas syn på ämnet och vilka kunskaper som ska läras ut (jfr. Borsgård 2024), också i ljuset av GAI.

Metod

För att uppfylla studiens syfte intervjuades ämneslärare i svenska (n=8) verksamma vid två kommunala gymnasieskolor om deras syn på GAI samt hur GAI påverkar deras undervisning och ämnet svenska. Intervjuerna, som var semistrukturerade, gjordes under 2023 och utgick från öppna frågor och fördjupande följdfrågor som syftade till att få till stånd ett samtal som främjade både reflektion och utförliga beskrivningar (Bryman 2018). Lärarna tillfrågades om sina egna erfarenheter av och förhållningssätt till GAI, synen på utmaningar och möjligheter med GAI, tankar om framtidens svenskämne, den egna lärarrollen samt vilka kunskaper och färdigheter som framtidens elever behöver. De deltagande lärarna undervisade på skolor som forskarna sedan tidigare hade samverkat med. Studien har genomförts i enlighet med de övergripande etiska principer som anförts i Vetenskapsrådets (2024) *God forskningssed* samt de riktlinjer som tillhandahålls gällande informerat samtycke (s 62–64) och behandling av personuppgifter (s 66–69). Intervjuerna transkriberades och

bearbetades med hjälp av reflexiv tematisk analys (Braun & Clarke 2022). Tematiseringen genomfördes med utgångspunkt i en öppen kodning av fraser och meningar vilka på olika sätt kunde tolkas som meningsbärande i relation till syfte och forskningsfrågor. Detta kodningsarbete genomsyrades av en strävan efter att låta materialet själv få tala, genom att inte låta kategorier eller koncept från teori eller tidigare forskning begränsa tolkningsmöjligheterna. I en iterativ process grupperades och omgrupperades först koderna i olika aspekter som uppvisade gemensamma eller näraliggande drag i lärarnas utsagor. Genom att föra samman och omarrangera sådana näraliggande aspekter, framträdde och namngavs tre samlande teman av mer manifest och tentativ karaktär. Dessa empirinära teman ger uttryck för särskilt betydelsefulla och bärande delar i lärarnas förmedlade upplevelser och förhållningssätt (jfr Ekberg & Ahlqvist-Ferm 2020). I en ytterligare tolkande läsning sammanfördes det empiriska materialet och befintliga teman med det teoretiska ramverket och den befintliga forskningen varvid meningsbärande teman på en mer latent teoretiskt reflekterande nivå genererades för den avslutande diskussionen (Braun & Clarke 2022).

Teoretisk ansats

Den fördjupade analysen av det empiriska materialet hämtar stöd i teorier om *teacher agency* (Priestley m fl 2015), fortsättningsvis läraragens, som är ett mångfacetterat koncept (jfr Roumbanis-Viberg 2023). I detta fall fokuseras en ekologisk ansats som betonar samspelet mellan individ, strukturer och resurser (Priestley m fl 2015). Det är ett tidsligt såväl som relationellt samspel, som både kan reproducera och transformera omgivande strukturer (Priestley & Drew 2019). Läraragens handlar således inte om något som lärare besitter utan snarare om vad de gör eller åstadkommer i specifika kontexter och vid särskilda tidpunkter. Vidare understryker Priestley med flera (2015) de befintliga sociala, materiella och kulturella resursernas betydelse för detta relationella samspel. Helt grundläggande för att förstå villkoren och uttrycken för lärares agens blir den temporala rörelsen som i termer av vana, föreställningsförmåga och omdöme visar hur lärare i sin praktik hela tiden rör sig mellan olika tidsliga dimensioner.

Den första dimensionen (*iterational*) handlar om hur tidigare erfarenheter och rutiner påverkar hur lärare agerar. Denna iterativa dimension rör både professionella erfarenheter, som påverkar lärarens beslut och handlingar, samt mer generella livserfarenheter och värderingar som lärare tar med sig in i sin praktik (Priestley

m fl 2015, p 4f). Den andra dimensionen (*projective*) avser lärares föreställningar om framtiden. Lärares önsksningar, ambitioner och intentioner blir på så sätt vägledande för hur läraren väljer att navigera mellan olika möjligheter och mål (Priestley m fl 2015, p 5f). Den tredje och sista dimensionen (*practical-evaluative*) är relaterad till nuet och handlar om hur lärare praktiskt värderar och väljer mellan möjliga handlingar i konkreta situationer. Denna dimension innebär att lärares handlingar möjliggörs av faktorer som tillgängliga resurser, normer och strukturer (Priestley m fl 2015, p 6f).

Priestley med flera (2015) menar att dessa tre dimensioner interagerar kontinuerligt. Lärares agens kan därmed betraktas som ett dynamiskt och kontextuellt fenomen och i detta sammanhang kan det teoretiska ramverket belysa komplexiteten i lärarnas agerande och bidra med ökad förståelse för kulturella, sociala och materiella strukturers betydelse för lärarnas handlingar, överväganden, prioriteringar och val, gällande GAI.

Resultat – initiala teman i lärarnas utsagor

I det bearbetade intervjumaterialet framträder tre teman. Det första, *En teknisk–didaktisk ”game changer”*, rör främst vad som karaktäriserar lärarnas konkreta erfarenheter av GAI i undervisningspraktiken. Det andra temat, *Kroppslighet och kollektiv*, adresserar lärarnas beskrivningar av hur GAI kan förstås och bemötas i svenskundervisningen, medan det tredje temat, *Identitet och tillblivelse*, fokuserar på lärarnas syn på svenskämnet och lärarrollen i en omvälvande tid när människa och maskin tenderar att närma sig varandra.

En teknisk–didaktisk ”game changer”

Det första temat, som karaktäriserar lärarnas konkreta erfarenheter av GAI i undervisningspraktiken, understryker chattbottarnas inträde i klassrummet som en ”game changer”. Samtliga lärare som ingår i studien upplever att GAI innebär en stor förändring för undervisning och lärande och bland deltagarna framförs ståndpunkten att det finns ett ”lärarliv före och efter” ChatGPT (L2). Lärarna påpekar också att utvecklingen har gått mycket snabbt och att man som lärare måste förhålla sig till den nya tekniken, vare sig man vill eller inte. Teknikutvecklingen anses omöjlig att bromsa, än mindre stoppa, och parallellen till matematikämnet och miniräknarens intåg är återkommande: ”Då tänkte man att det är slut /.../. Jag tänker bara att vi får väl tänka om tillsammans” (L8).

I lärarnas tal om denna förändring i teknisk–didaktisk bemärkelse framträder särskilt tre aspekter varav den ena fokuserar *en tilltagande misstänksamhet och inverkan på mellanmännsliga relationer* som kan *försvåra* i lärarnas arbete med studenterna. Samtliga lärare framhåller i intervjuerna att chattbottar som ChatGPT underlättar och inbjuder till ”fusk”, och bland lärarna uttrycks att den framväxande AI-tekniken dels förskjuter gränserna för vad som ska anses vara fusk, dels tenderar att legitimera fusk: ”/.../ det har fuskats i alla tider så, /.../, ja, det är mer utbrett nu och man är inte ens generad över det” (L3). Av intervjuerna framgår tydligt en utbredd misstänksamhet och ovisshet i fråga om elevernas texter och kunskapsframställningar, trots att endast ett fåtal av lärarna har förstahandserfarenheter av AI-relaterat elevfusk.

Det är också tydligt att ovissheten och misstänksamheten bidrar till en mer konfrontativ lärarroll. En lärare berättar hur en konfrontation kan gå till:

Man försöker ju ställa frågor, hur tänkte du det här? Och här använder du det här ordet. Vad betyder det? Och så märker man, men det här kan ju inte du redogöra för /.../, medan eleven försvarar sig med ‘du kan ju inte bevisa något’. Nej, men jag bara skulle vilja veta hur du tänker och jag är ju så intresserad av din tolkning. Och så ibland fattar de ju att de är ertappade och då säger jag /.../ jag är inte intresserad av vad den här chattbotten eller vad den har för tolkning, jag är ju intresserad av din tolkning. (L2)

I exemplet ovan framgår att det saknas tydliga belägg för ”fusk” och läraren poängterar att avsaknaden av fungerande plagiatverktyg skapar en stor ovisshet, vilket i sin tur påverkar tilliten till eleverna samt bedömningen av deras arbeten: ”Det är en känslig fråga” (L2). Även om läraren, som i exemplet ovan, främst är intresserad av att hjälpa eleverna så att de själva kan skapa, skriva och tolka texter, utan inblandning av chattbottar, så uppstår en spänningsfylld situation i undervisningens möte med GAI. Flera av lärarna lyfter att chattbottar kan skada förtroendet mellan lärare och elev och därmed bidra till en försvagning av klassrummets mellanmännsliga relationer.

Som konsekvens av detta relationella avbräck är steget inte långt till den andra aspekten som fokuserar *starka inramningar och snäva indelningar*. Rädsla för fusk, att eleverna inte skriver text själva utan använder chattbottar, påverkar enligt lärarna deras didaktiska vägval och arbetssätt. En stark inramning, där läraren väljer källor, upplevs som ett lyckat upplägg då lärarna på så sätt återfår kontrollen: ”Då vet jag att de inte frågat någon bot” (L6). GAI påverkar således

uppgiftskulturen i dessa skolor. Lärarna anpassar sina uppgifter och ger dem en starkare inramning. I stället för att erbjuda större skrivuppgifter ges flera begränsade skrivuppgifter i låsta skrivplattor.

DigiExam till exempel. Då låser man ner, man kan låsa upp och sådär. Det är ju ett alternativ. Eller kortare skrivuppgifter. /.../ Eller att man kanske delar upp det. Du brukar ofta ha uppsatsskrivning i historia och då kopplar jag det till vetenskapligt skrivande i svenska. /---/ Ja, och sen jag tänker det här att lägga ut texter och lägga ut skrivuppgifter, dela upp dem i delar. (L4)

Den tredje aspekten lyfter *en svårregerlig och ojämlig resurs med oviss potential*, som dels handlar om vem och vilka elevgrupperingar GAI kan tänkas gynna, dels om en utbredd osäkerhet bland lärarna, som i många fall inte har erfarenhet av att tillämpa GAI i ett undervisningssammanhang. Även om hotbilderna är närvarande så framträder chattbottarna i lärarutsagorna också som en möjlig lärar- och elevassistent, eller snarare som en förenklande och effektiviserande läromedelsgenerator. Eleverna skulle, enligt somliga lärare, kunna använda chattbottarna för att söka fakta och få översiktliga sammanställningar om ämnet, exempelvis om författare, analysmodeller, begrepp och grammatik. Andra lärare är mer skeptiska till att alla elever ska klara av att hantera den algoritmiska tekniken på ett konstruktivt sätt och tänker då särskilt på elever som är i behov av särskilt stöd.

Elefsyn och jämlikhet återkommer i flera lärares mer avdramatiserade förhållningssätt till AI-relaterat fusk. Dessa lärare framhåller att det faktum att elever tar hjälp av andra, inte är något nytt. Vissa elever har alltid haft tillgång till hjälp hemifrån och det går som lärare inte alltid att vara säkra på vem som skrivit texten:

Skillnaden nu är att nu handlar det inte bara om elever som har tillgång till någon därhemma som kan hjälpa dem /.../. Jag tänker att det inte blir någon större skillnad där. /.../ Det är en av två av de mest destruktiva potentialer som det pratas om, men den är jag inte särskilt orolig för. (L1)

Denna utsaga är intressant då den problematiserar vad fusk är och kan vara samtidigt som den också lyfter demokratiska aspekter: Vem har tillgång till vad, vilka resurser, och hur skapas likvärdiga förutsättningar för elevers lärande?

Kroppslighet och kollektiv

Det andra temat fokuserar lärarnas beskrivningar av hur GAI kan förstås och bemötas. Medan vissa lärare adresserar specifika utmaningar i relation till chattbottarnas utbredning ger andra uttryck för upplevelsen att befinna sig på ett sluttande plan, där GAI blir ett ytterligare led i den pågående digitaliseringen som fjärmar undervisning och svenskämne från sina grundläggande värden. Den första aspekten handlar om ett *ifrågasättande av skärmkulturen* och illustrerar en tydlig rörelse bland flera av deltagarna, i riktning mot en återgång till det analoga. Ifrågasättandet utgår från en utbredd skepsis mot en alltför okritisk digitaliseringstrend i skolan där användningen av digitala resurser i stor utsträckning har blivit ett självändamål: "Det är väl det som har börjat komma tillbaka nu, att vi börjar se att det finns faktiskt många metoder som vi har använt – och som vi av någon anledning har försökt bli av med – som fungerar väldigt bra" (L6). En stor del av de kritiska resonemangen kretsar kring laptop- och mobilskärmarna, som upplevs skymma och skapa distraktion i klassrumsarbetet. Vissa av lärarna uttrycker en strävan att i stället visa på andra sätt att förhålla sig till text och läsning i syfte att eleverna ska hitta in i nya världar, exempelvis den klassiska litteraturen. I sammanhanget betonas vikten av att låta eleverna få bläddra i och läsa fysiska böcker, som erbjuder "bättre överblick" och låter eleven erfara känslan av att ha "allt i sin hand", att "äga" materialet (L4).

Den närvarande misstron i delar av lärargruppen gentemot digitalisering i allmänhet, och GAI i synnerhet, återges i den efterföljande aspekten *från hand till mun – och form i fokus* som illustrerar ett skifte i fokus från innehåll till framställning. Ett par av lärarna för liknande resonemang om deras arbete med tal och talmanus och beskriver hur elevernas innehållsrelaterade bearbetning och förberedelser hemmavid inte längre beaktas på samma sätt i bedömningen, medan allt större tyngd fästs vid själva framställningen. I GAI:s kölvatten ser de framför sig en liknande utveckling rörande kunskapssynen. En av lärarna uttrycker följande: "…i framtiden kommer man lägga mindre värde vid innehållet i ett tal" (L6), medan den andra konstaterar att "det blir ju framförandet som man då enbart bedömer" (L7).

Perspektivkantringen från "vad" till "hur" understryks bland de intervjuade lärarna genom en utbredd syn på handen och hantverket som något essentiellt i svenskundervisningen. Det förs olika resonemang om värdet i att både kunna det skriftliga hantverket i grunden och att hålla dessa hantverksskunkaper levande, något som hotas av den ökande förekomsten av GAI. I förlängningen väntar en situation där värdefulla uttryck, kompetenser och yrkesroller går förlorade.

Istället handlar det om att kunna skriva relevanta beställningar och ”prompta” (L8).

Handen och hantverket betraktas i vissa avseenden som ett värn och en motkraft mot den pågående utbredningen av den textgenererande AI-tekniken. Flera av lärarna lyfter på så sätt betydelsen av att arbeta analogt på lektionerna, att använda papper och penna istället för datorer:

Ja, det är någonting som vi har pratat om mycket på min skola i alla fall. Någonting som vi faktiskt jobbar mycket med i ämneslaget och lägger en del tid på. Vi ser ju gärna att eleverna tar anteckningar för hand för att vi ser en trend där de elever som gör det, det är de som är högpresterande. (L6)

Användningen av papper och penna anses ha en gynnsam effekt på elevernas lärande. Förutom att eleverna ”lärt sig bättre” (L2) omges också handen och det analoga hantverket av föreställningen om andra, vidare värden: ”/.../ det vi gör och formar med handen, vi har så otroligt många fler bonuseffekter som vi inte tänker på alltid” (L7). Strävandena efter analoga och skärmfria undervisningsformer möter dock motstånd bland en del elever, som inte så gärna vill ta anteckningar. Det framgår också att många elever helt enkelt inte kan hantera en penna och ”/.../kan ju nästan inte skriva, och vi vill ju inte ha in skriftliga inlämningar för det blir så fruktansvärt oläsligt... och jag tycker ju att det går någonting förlorat nu” (L3).

Den tredje och avslutande aspekten *bedömningsbarhet för alla* adresserar underliggande uttryck för strävanden efter gemensamma lösningar eller inriktningsbeslut i den intervjuade lärargruppen. Här adresseras också en utbredd önskan om att inte bara göra på liknande sätt utan också att som lärare och elever hålla i samma sak, något fysiskt beständigt – som till exempel en analog lärobok – istället för det AI-genererade digitala, som är konstant föränderligt. Lärarna påtalar vikten av att finna nya sätt att arbeta och flertalet uttrycker en vilja att lära sig mer om GAI för att utöka kompetensen, särskilt inom svenskämnet:

Superviktigt. Och speciellt i ett ämne där det tar mer tid att rätta. Det är svårare att planera. Det är fler saker som förändras. Ämnen som fysik, matte, kemi. De grunderna förändras inte. Det gör språket. För språket är mer dynamiskt. (L8)

Det kollegiala lärandet ses som en viktig framgångsfaktor och en avgörande förutsättning. En lärare lyfter ämneslagets betydelse för att koordinera användningen av undervisningsmaterial så att ”vi kan

hålla kurserna på relativt samma nivå” (L6). En annan lärare framhåller vikten av att: ”Dels att kunna bolla idéer med varandra. Dels att kunna samplanera. Att kunna sambedöma” (L7). Just bedömning är något som flera lärare tar upp. GAI ställer saker och ting på sin spets och lärarna måste nu noga planera tillsammans för att kunna skapa rättssäkra examinationer och likvärdighet.

Identitet och tillblivelse

Det avslutande temat fokuserar lärarnas syn på en lärarroll och ett undervisningsämne som i olika avseenden utmanas av GAI. Den första aspekten, *sammanförandet av människa och maskin*, tar fasta på en utbredd föreställning bland lärarna om behovet att utforska gränslandet som uppstår i mötet mellan det mänskliga och icke-mänskliga. Här ger vissa lärare uttryck för att chattbottarna är en aktör att kommunicera och interagera med. De flesta lärare är dock överens om att både elever och lärare behöver lära sig mer: ”Hur jobbar man med AI? Hur använder man det på ett bra sätt?” (L4). Särskilt betonas vikten av att utveckla ”prompt literacy”, det vill säga att kunna nyttja program och applikationer på ett givande sätt via ändamålsenliga kommandon: ”Man måste bli himla bra på att ställa frågor” (L8).

Kommunikationen med chattbottarna hamnar därmed i fokus och vad det innebär att vara människa i en maskinell värld. Enligt lärarna är det viktigt att tala med eleverna och diskutera hur AI-verktygen kan användas. Samtidigt ställs en rad föreställningar på ända, som till exempel idén om språklighet som ett mänskligt signum och lärandet som ett uttryck för mänskligt erfalande. Vissa lärare ger uttryck för att känslan av mänsklig närhet som vanligtvis förknippas med lärande riskerar att avta när lärandet också blir en maskinaktivitet. Lärarnas resonemang inbegriper också synen på identitet, det vill säga att förstå elevernas skrivande som en tillblivelsehandling, vilken nu behöver omförhandlas när GAI gör inträde i klassrummen. En lärare delar med sig av sina resonemang om det mänskliga erfalandet som ett potentiellt alltmer svårfångat fenomen att fokusera i undervisningen: ”/.../ de får ju inte den här övningen att läsa och tolka och formulera sig och... De ska ju liksom försöka dra slutsatser av andra människors erfarenheter och jämföra med sig själva och fundera. Men allt det där går ju förlorat på något sätt” (L3).

Sociomateriell rivalitet och konkurrens utgör den andra aspekten i detta tema och utmärks av en strävan efter att identifiera och framhålla mänsklig unicitet och exklusivitet i relation till GAI. Även

om den generativa digitala tekniken framställs som en ofrånkomlig aktör i tillvaron brister den i många avseenden, enligt lärarna. Lärarna framhåller särskilt människans kreativitet och originalitet som textskapare, i kontrast till GAI:s reproduktiva funktion. Vidare framkommer föreställningar om läraren som en bildningsmedveten traditionsbärrare som kan erbjuda relevanta perspektiv samt orientera sig själv och andra i en kulturhistorisk värld. GAI däremot hanterar all text på en och samma nivå, vilket innebär en avsaknad av ett etiskt och historiskt djupseende.

Den mest uppenbara konkurrensfördelen utgörs dock av lärarens potential som inkännande relationsskapare, vilket GAI inte kan erbjuda. Svenskläraren anses behöva kunna skapa tillitsfulla relationer och göra sådant som maskinerna inte klarar av, såsom att läsa av eleverna, fråga hur de mår och uppfatta vad de behöver. De mellanmännsliga relationerna i klassrummet blir alltmer angelägna när människor och maskiner ska interagera, menar lärarna. I interaktionen med AI-applikationer däremot blir den didaktiska anpassningen till elevens intresse, behov och kunskapsnivå snarare lämnad åt slumpen och, i viss mån, till träffsäkerheten i utformningen av kommandot eller prompten.

Läraren däremot kan, till skillnad från GAI, initiera och genomdriva en kunskapsbildningsprocess, som både utmanar och stimulerar eleverna där inramningen också kräver ett grundläggande och ihärdigt arbete som inte alltid är så lustfyllt: ”/.../ Det är ju inte bara att tänka så här ‘Åh, nu vill jag bli bra i svenska’ eller ‘skriva bättre’ eller ‘förstå texter bättre’. För att då måste de ju som... Språk är ju lite nötande. Det är många som inte förstår att man kanske måste... man måste utsättas för språk för att också komma vidare” (L2).

Den tredje och sista aspekten är *konceptuella överväganden och omförhandlingar* som adresserar lärarnas syn på hur svenskämnet och undervisningen kan förstås i relation till den pågående AI-utvecklingen. Av resonemangen framgår att lärarna i stort företräder mångtydiga ämneskonceptioner som på en och samma gång betonar både individbehov och samhällsintressen, personlig utveckling och samhällsätaganden, det unika subjektet och människa-maskin som oskiljbar entitet. Samtliga lärare menar att svenskämnets roll även i framtiden handlar om färdigheter som att läsa och skriva, om att hitta sitt språk och identitet. Lärarna påtalar vikten av att eleverna använder skönlitteratur som källa till självinsikt och förståelse av andra människors erfarenheter, livsvillkor, tankar och föreställningsvärldar, vilket ligger helt i linje med styrdokumentet. Vissa av lärarna framhåller särskilt vikten av svenska som ett bildningsämne. Skönlitteratur och läsandet av klassiska verk utgör här en ”motvikt” (L4) gentemot

de förenklande, sammanfattande och konsumtionsanpassade texter som GAI erbjuder.

Också bilden av svenska som ett demokratiämne gör sig gällande. Lärarna konstaterar att svenskämnet, även i framtiden, kommer att handla om kommunikation på olika sätt i olika situationer. En lärare understryker att en viktig aspekt i undervisningen är att adressera ”kunskaper om hur man kommunicerar i tal och skrift och vilka signaler som man skickar som människa” (L1). Det förda resonemålet leder fram till en mer existentiell fråga som svensklärarna behöver adressera tillsammans med eleverna: ”Vad innebär det att vara människa?” (L1). Lärarna hävdar dock bestämt att elevernas skrivande inte kan överlätas till en maskin. Chattbottarna kan i vissa fall fungera som inspiration, som en ”startmotor” (L8) och ”studiekompis” (L5), men eleverna måste själva lära sig att kommunicera, skapa och processa text. I egenskap av demokratiämne blir arbetet med sådant som rör demokratiska rättigheter centralt. Att kunna göra sin röst hörd och fungera som samhällsmedborgare är utgångspunkten. Svenskundervisningen ska förbereda eleverna för ”livet” och den ”verklighet som de möter” (L2), där GAI numera är en del av verkligheten. Flera av lärarna påtalar även avsaknaden av etiska riktlinjer gällande GAI i undervisningen. Allt eftersom AI-tekniken fortsätter att utvecklas, blir dock de etiska aspekterna allt viktigare, anser lärarna. Särskilt frågor om algoritmisk bias samt bristande etik och omdöme nämns som orosmoment, eftersom det ibland kan bli riktigt fel” (L3).

De intervjuade lärarna lyfter också betydelsen av att jobba mer med källkritik. Alla lärare är eniga om att eleverna ofta använder chattbottar mycket ofreflekterat och många elever litar ”ganska blint” (L3) på utsagorna och granskar dem sällan kritiskt.

Det jag också tänker på är det här med desinformationsspridning och det här att... ja, när man tänker på hur många som använder det. Elever ställer frågor till chattbotten och svaren kan vara bra men de är mycket svåra att kvalitetssäkra. /.../. När den skriver sina svar låter det som att den har sjukt bra koll. Och där tänker jag, det är något som man behöver ta tag i tidigt. Ja, lägga mycket energi och kraft på det. (L2)

Källkritik utgör redan en viktig del av svenskämnet men blir allt viktigare i ljuset av teknikutvecklingen, eftersom de stora språkmodellerna ofta ger ett mycket övertygande intryck, vilket i sin tur kräver stora kunskaper av både lärare och elever: ”Man behöver ju ha en hel del eget på fötterna för att kunna förhålla sig kritiskt och kanske själv

diskutera vilka slutsatser man får fram av chattbottarna” (L7). Som en naturlig följd av fokusförskjutningen, i riktning mot källkritiken, betraktas också metarefleksion som ett allt viktigare inslag. Chattbottarnas budskap ska analyseras kritiskt och det gäller att kunna kommunicera med dem på lämpligt sätt, menar lärarna.

Diskussion

De tre temata som framträdde i resultatet belyser tillsammans både möjligheter och utmaningar som ämneslärare i svenska erfar i mötet med GAI när det gäller deras undervisning, upplevda lärarroll och ämnessyn. För att fördjupa förståelsen av dessa temata ställs de i relation till teorin om läraragens (Priestley m fl, 2015), som framhåller vikten av de resurser och strukturer som omger svensklärarna och en medvetenhet om lärarpraktiken som ett tidsligt villkorat fenomen. En sådan förståelse behöver således beakta lärarnas överväganden i relation till den befintliga praktiken, situerad i ett här och nu. En annan viktig aspekt är lärarnas förankring i tidigare erfarenheter och en alltid närvarande utbildningstradition. Därtill behöver beaktas deras föreställningar och visioner om möjliga framtida sätt att vara och bli lärare samt bedriva undervisning. Med utgångspunkt i dessa temporalt riktade blickar lyfts ett par reflexiva meta-teman som inrymmer olika spänningsfält och möjligheter.

Svenskundervisningen i skärningspunkten mellan ett individuellt och gemensamt åtagande

Svenskämnet framträder dels som ett individuellt och identitetsspeglande utbildningsprojekt där vissa lärare odlar en traditionell bildningssyn med de klassiska verken som textideal, dels som ett demokratiorienterat ämne där aktivt medborgarskap och **medielitteracitet** betonas. Med mer eller mindre explicita referenser till såväl materiella som kulturella resurser – exempelvis styrdokument och diskurser om framtidskompetenser – lyfter lärarna GAI som en del i ämnesuppdraget: att ge eleven möjlighet att möta olika slags texter och medier samt utveckla kritiskt tänkande och källkritik. Medan den bildningsorienterade ansatsen inte sällan får AI-blockerande konsekvenser präglas lärare med en demokrati- och litteracitetsorienterad ansats av en större öppenhet och nyfikenhet. Den sistnämnda lärargrupperingen ger således uttryck för en positiv agens när det gäller att integrera GAI i undervisningen.

Även om svensklärarrollen innefattar avsevärd individuell frihet uttrycks agens också i idén om ett samverkande lärarkollegium på skolan. Detta kollegium kan mobiliseras för att utveckla undervisningspraktiken och utarbeta gemensamma bedömningsgrunder i mötet med GAI. Behovet av och tilltron till gemensamma policydokument utgör ytterligare en materiell resurs som ofta framstår som en lösning när individen famlar efter fast didaktisk mark i sin undervisningspraktik. Detta tema adresserar samtidigt föreställningar bland lärarna om lärandet som ett lone mind-projekt. Sådana föreställningar kan innebära ett utestängande av stödstrukturer i form av samtidens medierande digitala artefakter, det vill säga GAI. Kunskap blir något som bildas, bärs och förevisas av den lärande individen själv, med sin egen kropp och utifrån sin egen kognitiva kapacitet. En sådan hållning – där medierande resurser ses som något oönskat – utgör ett avståndstagande från de sociokulturella lärandeteoretiska idéer som under decennier uppburet mycket av de digitala verktygens införande i skolan. Det finns således en påtaglig risk att lärarna, med utgångspunkt i skolans rådande bedömningspraktiker och andra befintliga kulturella resurser, utvecklar en ämnessyn och undervisningspraktik som fokuserar en viss typ av skolkunskaper vilka blir alltmer fjärrade från det omgivande samhällets kunskapsuppfattningar och literacypraktiker. Samtidigt bör uppmärksammas att flera lärare ger uttryck för reflekterande och omförhandlande projektiva förhållningssätt när det gäller vilka kunskaper och kunskapsrepresentationer som ska fokuseras och värderas i dagens och framtidens svenskundervisning.

GAI i ljuset av brustna teknikillusioner och svåremotståndliga imaginärer

Denna reflexiva meta-dimension berör den i forskning och offentlig debatt ständigt närvarande teknikoptimismen, som i många avseenden även präglar synen på och diskurser om tekniken som primär lösning och drivkraft i utbildning. Dessa föreställningar kan liknas vid ett slags kulturella resurser som tillhandahåller visionen om AI som nästa lösning på de tillkortakommanden som tillskrivs skola och utbildning beträffande demokratisering, inkludering och individualisering. Inte sällan kan teknikoptimismen associeras med teknikdeterministiska antaganden om en given och oåterkallelig teknik- och samhällsutveckling – en idé om ofrånkomlighet, som också lärarna i studien ger uttryck för. Samtidigt finns bland deltagarna ett fåtal representanter för en uppenbart kritisk, närmast dystopisk syn på den digitala tekniken i allmänhet och GAI i synnerhet. En bidragande förklaring kan utgöras

av den allt annat än friktionsfria digitaliseringen av skolan samt dess omstridda transformativa betydelse för elevers lärande. Vissa lärare hänvisar till dessa motstridiga erfarenheter av digitalisering som stöd för sin kritiska hållning till ”nästa nya lösning”, det vill säga GAI.

En ytterligare föreställning handlar om GAI som en antropomorf representation som i kraft av lärarresurs och potentiellt lärarsubstitut både kittlar och skrämmer. Bland lärarnas utsagor framträder båda dessa projektiva aspekter. I lärarnas resonemang om GAI kan även skönjas – om än mer latent och implicit – ett visst förmänskligande av AI-teknikens egenskaper och kapaciteter. Här uttrycks också en osäkerhet kring gränsdragningen mellan det tekniska och det exklusivt mänskliga. En parallell kan dras till den samtida sociomaterialistiskt och posthumanistiskt orienterade forskningen som tillskriver materialiteter ett aktörskap och AI som del i ett slags *more-than-human*-tillstånd. Detta ruckar på en traditionellt antropocentrisk syn på teknologier som mänskliga resurser och förlängningar av det mänskliga subjektets intentioner (se bl a Ekberg & Schwieler 2021). Sådana teoretiska ansatser kan bidra till vidgade analytiska horisonter och en fördjupad förståelse av komplexiteten i implementering och hantering av digital teknik i undervisning. Samtidigt riskerar utvecklade sociomateriella analyser inom AIEd-forskningen att mystifiera GAI genom att tillskriva tekniken mänskliga egenskaper såsom medvetenhet och emotionalitet (jfr Mertala m fl 2022), något som kan undergräva lärares tilltro till sin egen agens och skapa ett skevt förhållande till GAI som didaktisk resurs.

Vidare aktualiserar diskussionen kring GAI i termer av *more-than-human* behovet av att problematisera själva idén om agentiska teknologier. Om AI ges status som medaktör i klassrummet krävs en omförhandling av ansvar, auktoritet och etik. Lärarna ställer sig frågan var gränsen går mellan assistans och substitut, och vilken roll deras mänskliga omdöme ska spela när algoritmiska rekommendationer påverkar didaktiska val. Genom att tolka dessa spänningsfält i ljuset av Priestley med fleras (2015) ekologiska teori om läraragens framträder hur tillgång till, avsaknad av och inflytande över sociala, materiella och kulturella resurser både möjliggör och begränsar handlingsutrymmet. Slutsatsen av denna analys är att ett kritiskt, men inte teknikfientligt, förhållningssätt fordras för att låta GAI bli en reell resurs snarare än en förledande förhoppning.

Avslutande reflektioner

Av studien framgår att lärarnas agens och undervisningspraktik utmanas av maskin-inlärande aktörer som har människoliknande egenskaper. Den ekologiska teorin om läraragens kan bidra till både analytisk förståelse av komplexiteten i den rådande situationen och en konstruktiv dialog om möjliga framtida vägval. Tydligt är att lärarna tillskriver GAI en transformativ betydelse för svenskämnet och deras framtida undervisning och att de känner både nyfikenhet och stor osäkerhet kring den kompetens som krävs för att integrera den generativa AI-tekniken ämnesdidaktiskt. Det är också tydligt att lärarnas förhoppning om och behov av kollektivt stöd och lärande för att ”tänka om tillsammans” inte motsvaras av befintliga stödstrukturer inom ramen för den praktiskt-evaluativa dimensionens sociala resurser. Lärarna framstår snarare som relativt utelämnade åt sina egna reflektioner över AI-teknikens betydelse för ämnessyn och som potentiell rival till lärarnas professionsroll (jfr Bergmark m fl 2024). I ett sådant konkurrensperspektiv förefaller en möjlig strategi vara att försöka identifiera någon återstående professionell-existentiell reträttpunkt där det i egenskap av lärare och människa går att hävda sin unicitet och exklusivitet, företrädesvis som en oersättlig relationskapare (jfr Chan & Tsi 2023; Floridi, & Chiriatti 2020; Moser m fl 2022, Zhang m fl 2024) Somliga väljer istället att blicka bakåt och söka stöd och inspiration i en bildningsorienterad ämnesstradition. Med stöd av teorin om läraragens och synen på lärares temporala perspektiv kan valet te sig förklarligt. I en tid av intensiv GAI-utveckling och en upplevd instabilitet avseende synen på ämne, kunskap och lärarroll är det utmanande för lärare att göra en praktisk-evaluativ bedömning av den rådande utbildnings- och undervisningssituationen. Minst lika utmanande kan vara att projektivt förflytta sin undervisningspraktik till en vision om framtiden, när samtiden redan ter sig ogripbar. Det som återstår tycks vara en iterativ rörelse tillbaka till den bekanta traditionen, vilket också kan ses som ett uttryck för en begränsad läraragens. Den pågående utvecklingen innebär således förändrade och inte sällan utmanande villkor när det gäller lärares agens. Här kan det ekologiska ramverket utgöra ett stöd när det gäller att identifiera och tillvarata sociala, materiella och kulturella resurser.

Forskningen påtalar nödvändigheten i att skola och utbildning ger elever och studenter förutsättningar att förstå och använda GAI (jfr Abdelghani m fl 2022; Grassini 2023). Lösningen ligger således varken i teknikfientlighet eller i ett okritiskt förhållningssätt (jfr Luckin, 2023; Selwyn, 2022). Lärarna är emellertid osäkra på hur detta ska gå till, och i deras utsagor framstår svenskämnet i nuläget – i takt med den

generativa artificiella intelligensens utbredning – som alltmer indraget i en socio-teknisk *black box*. Sådana komplexa, svärgegnomträngliga och transformativa system inrymmer och genererar en mängd oklara processer, maktförhållanden och beslutslogiker (jfr Utterberg Modén m fl 2024; Zhou m fl, 2024). I dessa transformationer inbegrips även ämneskonceptioner, undervisningspraktiker, identiteter och utbildningsideal. Dekonstruktion och genomlysning blir på så sätt en minst lika viktig uppgift som att utforska och diskutera gränserna för och kvaliteten på vad som kan produceras med GAI (jfr Green & Erixon, 2020; Green & Krogh, 2020). Här kan det finnas ett uppenbart värde i att i skolan såväl som på lärarutbildningarna stödja utvecklingen av en kritisk AI-litteracitet bland både studerande och lärare – ett konstruktivt lärande om och med GAI (Bewersdorff m fl 2023; Lim m fl 2023; Nzenwata m fl 2024; Pinski & Benlian 2024; Zhang m fl 2024). En förståelse som avmystifierar tekniken (jfr Mertala m fl, 2022) genom att synliggöra GAI som en sannolikhetskalkylerande socio-teknisk företeelse – programmerad av människor, tränad på mänskliga texter och formad av ekonomiska och sociala intressen – skulle kunna bidra till dialogen om framtiden för svenskämnet och lärarrollen.

Oavsett om diskussionerna förs utifrån en syn på generativ AI som enbart en sannolikhetsbaserad språkmaskin eller som en svärfångad icke-mänsklig aktör – i form av ”den Andre” – kan konstateras att svenskämnet, undervisningen och lärarrollen står inför avsevärda förändringar och omförhandlingar. Istället för att låta undervisningspraktiken och den ämnesdidaktiska forskningen präglas av vare sig dystopisk teknikfientlighet eller okritisk teknikoptimism behövs en mångperspektivisk förståelse av GAI:s möte med svenskämnet (jfr Bulatwhela, m fl 2024). En sådan förståelse, som ger utrymme för både komplexiteten och svensklärares agens, gör det möjligt att förbereda eleverna på den ”verklighet som de möter” – idag och imorgon.

Referenser

- Abdelghani, Rania; Wang, Yen-Hsiang; Yuan, Xingdi; Wang, Tong; Lucas, Pauline; Sauzéon, Hélène & Oudeyer, Pierre-Yves (2022): GPT-3-driven pedagogical agents to train children's curious question-asking skills. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 34(2), 483–518. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00340-7>

- Bahroun, Zied; Anane, Chiraz; Ahmed, Vian & Zacca, Andrew (2023): Transforming education: A comprehensive review of generative artificial intelligence in education settings through bibliometric and content analysis. *Sustainability*, 15(17), 12983. <https://doi.org/10.3390/su151712983>
- Bergmark, Ulrika; Graeske, Caroline; Jonsson, Johanna; Karlsson, Maria; Viklund, Sara; Wiklund, Christina & Wikström, Linda (2024): AI i undervisningen – från fusk till framtidsstro. *Forskning och utveckling i förskola och skola* 3(2), 64–80.
- Bewersdorff, Arne; Zhai, Xiaoming; Roberts, Jessica & Nerdel, Claudia (2023): Myths, mis- and preconceptions of artificial intelligence: A review of the literature. *Computers and Education: Artificial Intelligence* 4, 100143. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100143>
- Borsgård, Gustav (2024): En kommande bildning: Svenskämnet efter ämnesbetygsreformen. I Anders Ohlsson, Anders Sigrell, Paul Strand & Martin Sundby, red: *Femtonde nationella konferensen i svenska med didaktisk inriktning: Språk och litteratur – en omöjlig eller skön förening?* s 89–103. Nationella nätverket för svenska med didaktisk inriktning.
- Braun, Virginia & Clarke, Victoria (2022): *Thematic Analysis: A Practical Guide*. London: Sage.
- Bryman, Alan (2018): *Samhällsvetenskapliga metoder [Research Methods in the Social Sciences]*. Solna: Liber.
- Bulathwela, Sahan; Pérez-Ortiz, María; Holloway, Catherine; Cukurova, Mutlu & Shawe-Taylor, John (2024): Artificial intelligence alone will not democratise education: On educational inequality, techno-solutionism and inclusive tools. *Sustainability* 16(2), 781. <https://doi.org/10.3390/su16020781>
- Chan, Cecilia K. Y. & Tsi, Louisa H.Y. (2023): The AI revolution in education: Will AI replace or assist teachers in higher education? *arXiv*, 2305.01185v1. <https://arxiv.org/abs/2305.01185>
- Chaudhry, Muhammad Ali & Kazim, Emre (2022): Artificial intelligence in education (AIEd): A high level academic and industry note 2021. *AI and Ethics*, 2(1), 157–165. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00074-z>
- Ekberg, Niclas & Ferm Almqvist, Cecilia (2020): Ett fenomenologiskt perspektiv på den gränsöverskridande forskningens villkor och möjligheter. I Cecilia Ferm Almqvist, Susanna Leijonhufvud & Niclas Ekberg, red: *Explorativ bildning i strömmande medier: Spotify som ett case* s. 231–260. Huddinge: Södertörns högskola.

- Ekberg, Niclas & Schwieler, Elias (2021): Evolving Bildung, technology and streaming art. *Popular Communication* 19(1), 26–41. <https://doi.org/10.1080/15405702.2020.1744608>
- Falk, Johan (2023): *AI och skolan* [AI and the School], version 2.0. Draft2Digital.
- Farazouli, Alexandra; Cerratto-Pargman, Teresa; Bolander-Laksov, Klara & McGrath, Cormac. (2023): Hello ChatGPT. Goodbye home examination? An exploratory study of AI chatbots' impact on university teachers' assessment practices. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 49(3), 363–375. <https://doi.org/10.1080/02602938.2023.2241676>
- Farrokhnia, Mohammadreza; Banihashem, Seyyed Kazem; Noroozi, Omid & Wals, Arjen (2023): A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International* 61(3), 460–474. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2195846>
- Floridi, Luciano & Chiriatti, Massimo (2020): GPT-3: Its nature, scope, limits, and consequences. *Minds and Machines* 30(4), 681–694. <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09548-1>
- Graeske, Caroline (2024): School, skills and teacher agency. Upper secondary school teachers' use of digital teaching aids. I Alessandra Anichini, Tânia Maria F. Braga Garcia, Francesca Pestellini, Guilherme Gabriel Ballande Romanelli, Jesús Rodríguez Rodríguez, red: *Disciplinary and Trans-Disciplinary Knowledge and Skills for an Uncertain Future: Are Educational Media up to It?* s 527–535. Firenze: IUL Press.
- Grassini, Simone (2023): Shaping the future of education: Exploring the potential and consequences of AI and ChatGPT in educational settings. *Education Sciences* 13(7), 692. <https://doi.org/10.3390/educsci13070692>
- Green, Bill & Krogh, Ellen (2020): Curriculum inquiry, didaktik studies and L1 education: Framing and informing the L1 subjects. I Bill Green & Per-Olof Erixon, red: *Rethinking L1 in a Global Era: Understanding the (Post-)National L1 Subjects in New and Difficult Times*, s 17–37. Cham: Springer.
- Green, Bill & Erixon, Per-Olof (2020): Understanding the (post-)national L1 subjects: Three problematics. I Bill Green & Per-Olof Erixon, red: *Rethinking L1 in a Global Era: Understanding the (Post-)National L1 Subjects in New and Difficult Times*, s 259–282. Cham: Springer.
- Holmes, Wayne & Tuomi, Ilkka (2022): State of the art and practice in AI in education. *European Journal of Education* 57(4), 542–570. <https://doi.org/10.1111/ejed.12533>

- Hultin, Eva (2003): Svenskämnet som demokratiämne. *Utbildning & Demokrati – tidskrift för didaktik och utbildningspolitik*, 12(2), 5–12.
- Kasneci, Enkelejda; Sessler, Kathrin; Küchemann, Stefan; Bannert, Maria; Dementieva, Daryna; Fischer, Frank; Gasser, Urs; Groh, Georg; Günnemann, Stephan; Hüllermeier, Eyke; Krusche, Stephan; Kutyniok, Gitta; Michaeli, Tilman; Nerdel, Claudia; Pfeffer, Jürgen; Poquet, Oleksandra; Sailer, Michael; Schmidt, Albrecht; Seidel, Tina; Stadler, Matthias; Weller, Jochen; Kuhn, Jochen & Kasneci, Gjergji (2023): ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences* 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Klingberg, Torkel (2023): *Framtidens digitala lärande*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Lim, Jeongki; Leinonen, Teemu; Lipponen, Lasse; Lee, Henry; DeVita, Julianne & Murray, Dakota (2023): Artificial intelligence as relational artifacts in creative learning. *Digital Creativity* 34(3), 192–210. <https://doi.org/10.1080/14626268.2023.2236595>
- Luckin, Rosemary; Cukurova, Mutlu; Kent, Carmel; du Boulay, Benedict (2022): Empowering educators to be AI-ready. *Computers and Education: Artificial Intelligence* 3, 100076. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100076>
- Mertala, Pekka; Fagerlund, Janne; Calderon, Oscar (2022): Finnish 5th- and 6th-grade students' pre-instructional conceptions of artificial intelligence (AI) and implications for AI-literacy education. *Computers and Education: Artificial Intelligence* 3, 100095. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100095>
- Moser, Christine; den Hond, Frank & Lindebaum, Dirk (2022): Morality in the age of artificially intelligent algorithms. *Academy of Management Learning & Education* 21(1), 139–155. <https://doi.org/10.5465/amle.2020.0287>
- Nygren, Thomas (2023): *AI i skolan: Möjligheter och utmaningar i undervisningen*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Nzenwata, Uchenna J.; Barn-Nzekwe, Chinonso; Ojelabi, Oluwabunmi; Oduware, Odigie; Atalor, P. E.; Yisau, Yetunde; Adeyela, A. T; Nwanguma, Emmanuel; Emokiniovo, E. & Osisanya, O. A. (2024): A systematic review of generative AI in education. *Journal of Computer Sciences and Applications*, 12(1), 25–30. <https://doi.org/10.12691/jcsa-12-1-4>
- Ogunleye, Bayode; Zakariyyah, Kudirat Ibilola; Ajao, Oluwaseun; Olayinka, Olakunle & Sharma, Hemlata (2024): A systematic

- review of generative AI for teaching and learning practice. *arXiv* 14. <https://arxiv.org/abs/2406.09520>
- Persson, Magnus (2007): *Varför läsa litteratur? Om litteraturundervisningen efter den kulturella vändningen*. Lund: Studentlitteratur.
- Pinski, Marc & Benlian, Alexander (2024): AI literacy for users – A comprehensive review and future research directions of learning methods, components, and effects. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans* 2(1), 100062. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2024.100062>
- Priestley, Mark; Biesta, Gert, & Robinson, Sarah (2015): Teacher agency: What is it and why does it matter? I Jelmer Evers and René Kneyber, red: *Flip the System: Changing Education from the Bottom up*. London: Routledge.
- Priestley, Mark & Drew, Valerie (2019): Professional enquiry: An ecological approach to developing teacher agency,s 154–170). I David Godfrey & Chris Brown, red: *An Eco-System for Research-Engaged Schools. Reforming Education Through Research*. London: Routledge.
- Roumbanis-Viberg, Anna (2023): *Lärarytildarens professionella agency i en digital tid*, [Doktorsavhandling, Hööskolan Väst]. Trollhättan: Hööskolan Väst.
- Selwyn, Neil (2022): The future of AI and education: Some cautionary notes. *European Journal of Education* 57(4), 620–631. <https://doi.org/10.1111/ejed.12532>
- Skolverket (2025): Ämnesplan i Svenska (SKOLFS 2023:130, Bilaga 8). <https://skolfs.skolverket.se/api/document/GRUNDFORFATTNING/2023:130/pdf>
- Tuomi, Ilkka (2022): Artificial intelligence, 21st century competences, and socio-emotional learning in education: More than high-risk? *European Journal of Education* 57(4), 601–619. <https://doi.org/10.1111/ejed.12531>
- Utterberg Modén, Marie; Ponti, Marisa; Lundin, Johan & Tallvid, Martin (2024): When fairness is an abstraction: Equity and AI in Swedish compulsory education. *Scandinavian Journal of Educational Research* 69(4), 790–804. <https://doi.org/10.1080/00313831.2024.2349908>
- Vetenskapsrådet (2024): *God forskningssed* (Dnr 5.2-2024-06421). Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Zhang, Xin; Zhang, Peng; Shen, Yuan; Liu, Min; Wang, Qiong; Gašević, Dragan & Fan, Yizhou (2024): A systematic literature review of empirical research on applying generative artificial

- intelligence in education. *Frontiers of Digital Education* 1(3), 223–245. <https://doi.org/10.1007/s44366-024-0028-5>
- Zhao, Jian; Chapman, Elaine & Sabet, Peyman G P (2024): *Generative AI and educational assessments: A systematic review. Educational Research and Practice Journal* 51, 124–155. <https://doi.org/10.70953/ERPv51.2412006>
- Zhou, Jie; Ke, Pei; Qiu, Xipeng; Huang, Minlie & Zhang, Junping. (2024): ChatGPT: Potential, prospects, and limitations. *Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering* 25(1), 6–11. <https://doi.org/10.1631/FITEE.2300089>
- Zhuo, Terry Yue; Huang, Yujin; Chen, Chunyang & Xing, Zhenchang (2023): Red teaming ChatGPT via jailbreaking: Bias, robustness, reliability and toxicity. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2301.12867>

Copyright Ekberg & Graeske 2025. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.