

Design av AI-drivna praktiker för högre utbildning

Montathar Faraon¹, Kari Rönkkö¹ & Veronica Granlund²

¹Högskolan Kristianstad, Fakulteten för ekonomi, Avdelningen för design; ²Högskolan i Halmstad, Akademin för lärande, humaniora och samhälle, Avdelningen för lärande

Bakgrund

Artificiell intelligens (AI) väckte stor uppmärksamhet med introduktionen av ChatGPT, som står för Chat Generative Pretrained Transformer, en generativ AI-assistent utvecklad av OpenAI (Rudolph et al., 2023). Denna tjänst lanserades den 30 november 2022 och redan i januari 2023 uppnådde den 100 miljoner användare (Chow, 2023).

Det dröjde inte länge innan nyhetsmedier rapporterade om studenter som hade varnats, och även stängts av, för otillåten användning av AI-tjänster under examinationer (Hellerstedt, 2023; Wallén, 2023). I några fall när uppgifter har saknat tydliga instruktioner om plagiat och otillåtna hjälpmedel så har studenter blivit godkända på examinationer trots att de huvudsakligen använt ChatGPT (Hamdan, 2023). Några lärare har reagerat reflexmässigt genom att förbjuda användningen av AI-tjänster i undervisningen. Det är dock en strategi som sannolikt är dömd att misslyckas.

Inom akademiska kretsar finns det en oro för att användningen av AI-tjänster kan göra det svårare att bedöma äktheten i studenters inlämningsuppgifter, särskilt i distansutbildningar. I praktiken råder det dock ingen stor skillnad mellan campus- och distansstudenter när det gäller användningen av AI-tjänster och digitala verktyg generellt sett. Detta beror på att campusstudenter använder samma digitala verktyg som distansstudenter, även när de befinner sig på campus och i sina studentsamarbeten. Om seminarier eller föreläsningar äger rum på

campus, eller på distans via Zoom och Teams, så påverkar det i sig inte studenters användande av AI-tjänster.

För närvarande använder lärare Ouriginal, ett verktyg för plagieringskontroll, på ett framgångsrikt sätt för att upptäcka och förebygga plagiering. Rapporter från Ouriginal är erkända i disciplinnämnder och har använts för att fatta beslut i ärenden där. Liknande verktyg används även med framgång för att kontrollera vetenskapliga texter som publiceras i samband med konferenser och tidskrifter. Lärare har efterfrågat verktyg som liknar Ouriginal för att kunna identifiera AI-genererat innehåll (texter, illustrationer, bilder, filmer). Aktuell forskningslitteratur visar att flera verktyg för att identifiera AI-genererat innehåll är under utveckling, exempelvis Copyleaks, Compilatio, ZeroGPT, Crossplag, Originality (Elkhatat et al., 2023; Lee & Palmer, 2023). Även om träffsäkerheten i nuläget inte är adekvat i dessa verktyg (Weber-Wulff et al., 2023) så är det sannolikt en tidsfråga innan något eller flera av dessa accepteras inom högre utbildning på samma sätt som Ouriginal i dag.

Ett arbetssätt som lärare använder redan i dag för att hantera olika typer av AI-genererat innehåll är att arbeta formativt och seminariebehandla inlämningsuppgifter. Studenter som använder AI-tjänster för att generera innehåll kommer sannolikt att finna det utmanande att diskutera och argumentera för sitt arbete, särskilt om de inte är väl förtrogna med ämnet och kontexten som en frågeställning gäller (Persson, 2022).

Trots att AI nyligen introducerats i högre utbildning finns det redan många publikationer med generella riktlinjer att förhålla sig till när det gäller hur AI kan användas i undervisning och examination. EU-kommissionen gav till exempel under oktober 2022 ut riktlinjer för etisk användning av AI inom utbildningssektorn (Gabriel, 2023). Svenska lärosäten har även publicerat riktlinjer om hur AI kan användas inom högre utbildning. Rachel Forsyth vid Lunds universitet har gett ut en guide som i fem steg beskriver hur lärare kan börja använda AI (Forsyth, 2023) och Anna Söderström vid Linköpings universitet har publicerat en vägledning för lärare om användningen av AI-tjänster i undervisningen (Söderström, 2023).

Utöver dessa generella riktlinjer behöver ämnesspecifika praktiker utvecklas och utvärderas för hur AI kan användas i utbildning. Det är ett arbete som behöver utföras både inom och mellan olika avdelningar med stöd från den lokala ledningen på det aktuella lärosätet. Med praktiker menas här *anpassning och integration av AI-teknologier samt verktyg och metoder i utbildningsaktiviteter i syfte att utveckla undervisning, bedömning och läranderesultat*. Även om det också är viktigt att ta hänsyn till etiska överväganden, integritetsfrågor och bristen på transparens av algoritmer när man integrerar AI i högre utbildning så ligger dessa aspekter utanför ramen för detta bidrag. Syftet med detta bidrag är att belysa både utmaningarna och möjligheterna med AI, samt att lägga grunden för en diskussion om hur ämnesspecifika AI-praktiker kan utvecklas inom högre utbildning.

Utmaningar och möjligheter med AI

Generativa AI-tjänster, såsom ChatGPT, förutspås transformera både undervisning och lärande inom högre utbildning (Rudolph et al., 2023). Studenter behöver kunskap inom AI för att utveckla sitt kritiska tänkande och sina digitala kompetenser. Det kan i sin tur stärka deras konkurrenskraft på arbetsmarknaden. Dock medför användningen av AI bland studenter flera utmaningar, till exempel akademisk oredlighet, minskat studentengagemang och brist på strategier för lärare att integrera AI i undervisningen.

Akademisk oredlighet har alltid funnits bland en minoritet av studenter och detta bör inte hindra lärare från att utnyttja AI:s potentiella fördelar. Det är viktigt att lärare ger studenter tydliga instruktioner att kritiskt reflektera över varför och hur de använder AI, samt vilka verktyg som är lämpliga, för att förhindra oavsiktligt plagiat (Burkhard, 2022; Hellerstedt, 2023). Även om lärare spelar en avgörande roll i att integrera AI-drivna praktiker i utbildningen, kan AI också leda till minskad social interaktion mellan lärare och studenter. Det kan hända när studenter vänder sig till AI för stöd i stället för till lärare.

Om AI ersätter det stöd i lärprocessen som vanligtvis tillgodosätts genom interaktion med lärare, kan det leda till känslor av isolering bland studenter (Panesar et al., 2020). Det kan i värsta fall leda till att

studenter inte deltar aktivt i lärandeprocessen, utan i stället förlitar sig på AI för att klara sin utbildning. Därför bör AI användas som ett komplement till, snarare än en ersättning för, befintliga akademiska metoder. Det finns också en risk att ett överdrivet beroende av AI kan flytta studenters fokus från lärandet till teknikanvändningen. Detta kan begränsa deras förmåga att reflektera kritiskt över det innehåll som AI genererar (Panesar et al., 2020).

En annan utmaning med AI gäller vem som kommer att forma framtiden för högre utbildning: kommer det att vara affärsdrivna företag som Google, Meta och Microsoft eller själva utbildningsinstitutionerna (Popenici & Kerr, 2017)? Om lärare och studenter inte inkluderas i designprocessen för AI-baserade utbildningslösningar, kan det resultera i missnöje bland båda grupperna (Ifenthaler & Yau, 2019). Sådant missnöje har redan observerats bland användare av befintliga lärplattformar som till exempel Canvas, Blackboard och Moodle (Ross, 2019).

Det är med andra ord inte helt enkelt att förstå hur AI-drivna praktiker kan designas och på ett målmedvetet sätt integreras i undervisningen. Det behövs därför ett centralt stöd på lärosätena där ledningen skapar förutsättningar till fortbildning om AI:s möjligheter och utmaningar (Luan et al., 2020). Stödet kan vara i form av kurser som är specifikt inriktade mot AI, finansiering av tillgång till AI-tjänster och verktyg samt erbjudande om praktiska workshoppar ledda av erfarna kollegor (Wang & Cheng, 2021).

Användningen av AI har potential att minska arbetsbelastningen för lärare (Zawacki-Richter et al., 2019) samt öka studenters motivation i lärandeprocessen (Pataranutaporn et al., 2022). För att designa effektiva AI-drivna praktiker och utforma framtida pedagogiska aktiviteter som gynnar både lärare och studenter kan ramverket Blooms digitala taxonomi användas. Till skillnad från tidigare versioner har den digitala taxonomin visat sig vara användbar för att ge lärare en praktisk förståelse för hur de kan använda digitala verktyg för att underlätta och förstärka lärande.

AI-driven praktik med Blooms digitala taxonomi

Blooms taxonomi, med dess sex hierarkiska nivåer av kognitiva färdigheter, är ett väl etablerat ramverk för att kategorisera utbildningsmål och läranderesultat (Bloom, 1956). Under 2001 reviderades Blooms taxonomi där den omdefinierades och utökades för att betona vikten av metakognition. Man ersatte substantiven som representerade de kognitiva nivåerna i den ursprungliga taxonomin med verb för att främja skapandet och tillämpningen av kunskap, exempelvis ersattes analys med att analysera (Anderson & Krathwohl, 2001). De första två nivåerna, det vill säga *minnas* och *förstå*, klassificeras som kognitiva färdigheter av lägre ordning (eng. lower-order thinking skills, LOTS). De resterande fyra nivåerna, det vill säga *tillämpa*, *analysera*, *värdera* och *skapa*, kategoriseras som kognitiva färdigheter av högre ordning (eng. higher-order thinking skills, HOTS) (Meda & Swart, 2018).

Mot bakgrund av den växande användningen av digital teknik inom utbildning har det föreslagits en digital taxonomi för att komplettera Blooms reviderade taxonomi. Blooms digitala taxonomi innehåller samma sex nivåer av kognitiva färdigheter, men utvidgar den reviderade taxonomin genom att erbjuda vägledning för hur digital teknik kan användas för att stödja lärandet på varje nivå i inlärningsprocessen (Churches, 2009). Användningen av Blooms digitala taxonomi för att integrera digitala verktyg i inlärningsaktiviteter skulle kunna underlätta undervisning, lärande och bedömningsprocesser (Amin & Mirza, 2020).

Blooms digitala taxonomi kan också ge lärare vägledning för att implementera och tillämpa AI-tjänster i undervisningen i syfte att stödja kognitiva färdigheter av lägre och högre ordning. Till exempel kan AI-tjänster stödja studenter i uppgifter som involverar lägre ordningens kognitiva färdigheter, som att söka information i uppgifter (Coşgun Ögeyik, 2022). Genom att använda AI-tjänster för att underlätta kognitiva färdigheter av lägre ordning kan studenter ägna mer energi åt komplexa och konceptuella uppgifter. Detta kan i sin tur leda till utveckling av kognitiva färdigheter av högre ordning som att tillämpa, analysera, värdera och skapa. Detta väcker frågan om vilka specifika AI-tjänster som kan tillämpas på de olika kunskapsnivåerna i

Blooms digitala taxonomi för att utveckla ämnesspecifika AI-praktiker inom högre utbildning.

Nästa steg för utbildningar, och mer specifikt för lärare, är att identifiera AI-praktiker för var och en av nivåerna i Blooms digitala taxonomi vad gäller HOTS och LOTS. Varje praktik bör innehålla nyckelord som tydligt beskriver kärnan av vilka behov som AI-tjänster kan bidra till att möta. För detta ändamål kan databaser som är sökbara via nyckelord över utvalda AI-tjänster hjälpa lärare att identifiera vilka av dessa som passar bäst för varje nivå i Blooms digitala taxonomi. Genom att välja AI-tjänster som fokuserar på specifika färdigheter, exempelvis litteratursökning, programmering och prototyputveckling, så kan man koppla ihop de funktioner som tjänsterna erbjuder med önskade färdigheter enligt Blooms digitala taxonomi. Slutligen är det också viktigt med beskrivande exempel på hur användningen av AI-tjänster kan se ut i förhållande till olika ämnesområden. Det behövs praktiska exempel som kan illustrera hur olikheterna i ämnenas utmaningar och behov i sig påverkar hur AI-tjänsterna till slut kommer att appliceras.

Notering: Författarna har använt ChatGPT för att generera förslag på struktur, meningsuppbyggnad och språk till denna artikel.

Referenser

Amin, H., & Mirza, M. S. (2020). Comparative study of knowledge and use of Bloom's digital taxonomy by teachers and students in virtual and conventional universities. *Asian Association of Open Universities Journal*, 15(2), 223–238.

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.

Bloom, B. S. (Red.) (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. David McKay Company.

Burkhard, M. (8–10 november 2022). *Student perceptions of AI-powered writing tools: Towards individualized teaching strategies* [paper presentation]. 19th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2022), Lissabon, Portugal.

Chow, A. (8 februari 2023). How ChatGPT managed to grow faster than TikTok or Instagram. *Time*. <https://time.com/6253615/chatgpt-fastest-growing/>

Churches, A. (2009). *Bloom's digital taxonomy*. <https://www.pdst.ie/sites/default/files/BloomDigitalTaxonomy-AndrewChurches.pdf>

Coşgun Ögeyik, M. (2022). Using Bloom's digital taxonomy as a framework to evaluate webcast learning experience in the context of Covid-19 pandemic. *Education and Information Technologies*, 27(2022), 11219–11235.

Elkhatat, A. M., Elsaid, K., & Almeer, S. (2023). Evaluating the efficacy of AI content detection tools in differentiating between human and AI-generated text. *International Journal for Educational Integrity*, 19(1), 17.

Forsyth, R. (25 oktober 2023). *Guidance for teachers in five steps*. Transforming education in a digital world. <https://www.education.lu.se/en/teaching-tips/ai-education/general-guidance>

Gabriel, M. (2023). *Etiska riktlinjer för lärare avseende användningen av artificiell intelligens (AI) och data vid undervisning och inläring*. Europeiska unionens publikationsbyrå. <https://op.europa.eu/sv/publication-detail/-/publication/d81a0d54-5348-11ed-92ed-01aa75ed71a1>

Hamdan, I. (22 juni 2023). Därför godkänns studenter trots att Chat GPT skrev tentan. *Sydsvenskan*. <https://www.sydsvenskan.se/2023-06-22/darfor-godkanns-studenter-trots-att-chat-gpt-skrev-tentan>

Hellerstedt, L. (16 februari 2023). Uppsala student caught cheating using ChatGPT. *Universitetsläraren*. <https://universitetslararen.se/2023/02/16/uppsala-student-caught-cheating-using-chatgptuppsala-student-warned-after-cheating-using-chatgpt/>

Ifenthaler, D., & Yau, J. Y.-K. (2019). Higher education stakeholders' views on learning analytics policy recommendations for supporting study success. *International Journal of Learning Analytics and Artificial Intelligence for Education*, 1(1), 28–42.

Lee, D., & Palmer, E. (17 november 2023). How hard can it be? Testing the dependability of AI detection tools. *Times Higher Education*. <https://www.timeshighereducation.com/campus/how-hard-can-it-be-testing-dependability-ai-detection-tools>

Luan, H., Geczy, P., Lai, H., Gobert, J., Yang, S. J., Ogata, H., Baltes, J., Guerra, R., Li, P., & Tsai, C.-C. (2020). Challenges and future directions of big data and artificial intelligence in education. *Frontiers in Psychology*, 11, 580820.

Meda, L., & Swart, A. J. (2018). Analysing learning outcomes in an electrical engineering curriculum using illustrative verbs derived from Bloom's taxonomy. *European Journal of Engineering Education*, 43(3), 399–412.

Panesar, S. S., Kliot, M., Parrish, R., Fernandez-Miranda, J., Cagle, Y., & Britz, G. W. (2020). Promises and perils of artificial intelligence in neurosurgery. *Neurosurgery*, 87(1), 33–44.

Pataranutaporn, P., Leong, J., Danry, V., Lawson, A. P., Maes, P., & Sra, M. (2022). AI-generated virtual instructors based on liked or admired people can improve motivation and foster positive emotions for learning. *2022 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, 1–9.

Persson, M. (12 december 2022). Hjälp! Min student är en AI. *Universitetsläraren*. <https://universitetslararen.se/2022/12/12/hjalp-min-student-ar-en-ai/>

- Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(22), 1–13.
- Ross, S. M. (2019). Slack it to me: Complementing LMS with student-centric communications for the Millennial/Post-millennial student. *Journal of Marketing Education*, 41(2), 91–108.
- Rudolph, J., Samson, T., & Shannon, T. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1), 1–22.
- Söderström, A. (2023). Vägledning för generativ AI i utbildning vid LiU. *Didacticums blogg*. <https://blog.liu.se/didacticum/2023/10/04/vagledning-for-generativ-ai-i-utbildning-vid-liu/>
- Wallén, V. (2023). Lundastudent fälld för fusk – använde ChatGPT. *Lundagård*. <https://www.lundagard.se/2023/05/22/lundastudent-falld-for-fusk-anvande-chatgpt/>
- Wang, T., & Cheng, E. C. K. (2021). An investigation of barriers to Hong Kong K–12 schools incorporating Artificial Intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2(2021), 100031.
- Weber-Wulff, D., Anohina-Naumeca, A., Bjelobaba, S., Foltýnek, T., Guerrero-Dib, J., Popoola, O., Šigut, P., & Waddington, L. (2023). Testing of detection tools for AI-generated text. *International Journal for Educational Integrity*, 19(1), 26–39.
- Zawacki-Richter, O., Marin, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27.