

KI som fagkulturelt fenomen: Fire teknologifortellinger fra norsk yrkesfaglig arbeidsliv

Steinar Karstensen 

OsloMet – storbyuniversitetet

Kontakt: steinark@oslomet.no

Sammendrag

Kunstig intelligens (KI) behandles i utdanningspolitikk og læreplanarbeid gjerne som ett fenomen med universelle implikasjoner. Men stemmer det for yrkesfaglig arbeidsliv? Denne artikkelen undersøker hvordan fagarbeidere i ulike bransjer faktisk snakker om og forholder seg til KI. Studien bygger på 126 kvalitative bransjeintervjuer gjennomført av yrkesfaglærerstudenter ved OsloMet i perioden 2023–2025. Intervjuene dekker fem programområder: bygg- og anleggsteknikk, elektro og datateknologi, teknologi- og industrifag, salg, service og reiseliv, og informasjonsteknologi og medieproduksjon. Analysen viser at KI oppleves og forstås på ulike måter i de forskjellige bransjene. Analysen identifiserer fire distinkte KI-fortellinger, forankret i programområdenes ulike arbeidslogikker. I bygg dreier KI seg om BIM-integrert automatisering og ChatGPT for kontorarbeid. I elektro er KI en forlengelse av etablert automasjonsteknikk og møtes med kritisk bevissthet. I teknikk og industri har KI-fortellingen beveget seg fra industrirobot til kognitiv automasjon. I service er KI primært et kommunikasjons- og identitetsverktøy. Funnene utfordrer forestillingen om KI-opplæring som generisk digital kompetanse og peker mot behovet for fagspesifikke tilnærminger i yrkesfaglig opplæring og yrkesfaglærerutdanning.

Emneord: Kunstig intelligens, yrkesfag, fagkultur, yrkesdidaktikk, yrkesfaglærerutdanning

Innledning

Kunstig intelligens har i løpet av få år beveget seg fra nisjetema til sentralt begrep i utdanningspolitikk, læreplaner og fagdidaktisk debatt. Nasjonale og internasjonale myndigheter har svart med generiske kompetanserammeverk (European Commission, 2022; Styrelsen for Undervisning og Kvalitet, 2024). Samtidig viser forskning at lærerutdanningsinstitusjoner sjelden tilbyr klare felles strategier, noe som overlater til den enkelte lærer å finne sin vei med teknologien (Storm-Mathisen et al., 2026).

I yrkesfaglig opplæring er dette særlig problematisk. Med yrkesfaglig arbeidsliv menes her den delen av arbeidslivet som er knyttet til yrkene det utdannes til gjennom de yrkesfaglige utdanningsprogrammene i videregående opplæring: fagarbeidere, teknikere, håndverkere og faglige ledere i bransjer som bygg og anlegg, elektro, industri og service. Fagene i dette arbeidslivet er grunnleggende ulike. Et bygg- og anleggsgag, et elektro- og datafag og et teknikk- og industrifag møter ikke den samme teknologien på den samme måten. Et rør som skal monteres og en produksjonslinje som skal optimaliseres er grunnleggende ulike arbeidspraksiser, og KI treffer dem på helt forskjellige måter.

Forskning på fagkultur viser at faglige fellesskap skiller seg fra hverandre ikke bare i *hva* de gjør, men i *hvordan* de tenker og gir mening til sin praksis (Hiim, 2013; Billett, 2011). Carlsson og Willermark (2023) viser hvordan de konkrete verktøyene, materialene og arbeidsplassene i et fag, det de kaller sosiomaterielle betingelser, former yrkesfaglæreres teknologiforståelse på fagspesifikke måter som er vanskelige å generalisere på tvers. Karstensen og Aakernes (2023) dokumenterer hvordan norsk yrkesfagopplæring allerede preges av ulike skolekulturer og forståelsesrammer som møter utdanningsreformer på distinkte måter. Dette styrker antakelsen om at nye teknologier som KI tas imot ulikt på tvers av programområder. Dersom KI-bruk er fagkulturelt forankret på denne måten, kan ikke KI-opplæring utformes som en generisk digital kompetanse løst fra fagenes egne kategorier og arbeidslogikk.

Hva sier forskningen om KI i yrkesfag?

Forskning på KI i yrkesfag er fortsatt et ungt felt. En systematisk gjennomgang av litteraturen fant få studier som holdt metodisk mål, og de fordelte seg på to spor: holdninger til KI, og forsøk på å ta teknologien i bruk i undervisningen (Rosyadi et al., 2023). Mye av det som finnes er dessuten hentet fra allmennutdanning og høyere utdanning og overført til yrkesfag.

OECD (2026) har gjennomgått hvordan KI tas i bruk i arbeidet med læreplaner, kvalifikasjoner og yrkesstandarder. Bruken er reell, men ujevn og i stor grad eksperimentell. De samme hindringene dukker opp overalt: kompetansen mangler, tilgangen til egnede verktøy er ulik, datagrunnlaget er tynt og retningslinjene finnes ikke.

Nyere studier peker på betydningen av at yrkesfaglærernes egen kompetanse er fagspesifikk (Willermark & Carlsson, 2025). Setiyawan et al. (2025) måtte utvikle et eget måleinstrument for yrkesfaglæreres KI-kompetanse, fordi de generelle instrumentene ikke fanget det som er særegent for yrkesfagene. Pargmann et al. (2025) viser fra yrkesfaglærerutdanningen at KI-basert tilbakemelding kan støtte studentenes planleggingsarbeid, forutsatt at den er bygget inn i et strukturert opplegg.

Den norske forskningen er fersk. Hanssen og Leonardsen (2026) undersøkte yrkesfaglæreres holdninger til KI i vurderingsarbeid og fant tre posisjoner: den relasjonelle pragmatikeren, den praktiske skeptikeren og den nysgjerrige entusiasten. Alle er positive til KI, men de er uenige om hva den bør brukes til. Berntsen et al. (2026) dokumenterer fra informasjonsteknologi og medieproduksjon at de yrkesfaglærerne som lykkes best med KI, er de som forstår teknologiens rolle i faglige lærings- og vurderingsprosesser.

Denne forskningen ser på lærere, elever og institusjoner. Langt mindre er skrevet om hvordan arbeidslivet selv snakker om KI, altså de bransjene elevene skal ut i, og om forståelsen varierer mellom fag. Det er dette artikkelen undersøker.

Denne artikkelen tar utgangspunkt i BTAL-stud (Bærekraft, teknologi i Arbeid og Læring), et longitudinelt forskningsprosjekt ved OsloMet. I perioden 2023–2025 ble det samlet inn 126 kvalitative bransjeintervjuer fordelt på fem programområder: bygg og anlegg (BA), elektro og data (ED), teknikk og industriell produksjon (TEK), salg, service og reiseliv (SSR) og informasjonsteknologi og medieproduksjon (IM). Datamaterialet gir en mulighet til å studere hvordan fagarbeidere, håndverkere og faglige ledere i ulike bransjer faktisk snakker om kunstig intelligens, over tid og på tvers av yrkeskulturer. Studiens problemstilling er: Hvilke diskursive mønstre karakteriserer omtalen av kunstig intelligens i ulike yrkesfaglige bransjer, og hva forteller disse mønstrene om behovet for fagspesifikk KI-kompetanse i yrkesfaglig opplæring?

Datamateriale og metode

Datamaterialet er hentet fra BTAL-stud, der yrkesfaglærerstudenter i emnet 3100 gjennomfører et semistrukturert kvalitativt bransjeintervju som obligatorisk arbeidskrav. Selve arbeidskravet er obligatorisk i emnet, men det er frivillig om studenten lar intervjuet inngå i BTAL-stud-materialet. Studentene velger selv informanter fra eget fagbrevområde, noe som gir materialet en bredde i bransjer og roller som ville vært ressurskrevende å etablere på andre måter. Det empiriske grunnlaget for denne artikkelen er 126 transkriberte og anonymiserte intervjuer fra perioden 2023–2025.

Tabell 1. Distribusjon av intervjuer etter programområde og år

Programområde	2023	2024	2025	Totalt	KI-omtale* 2023	KI-omtale* 2024	KI-omtale* 2025
Bygg og anlegg (BA)	14	22	18	54	50%	73%	67%
Elektro og data (ED)	5	14	3	22	20%	93%	67% †
Teknikk og ind. prod. (TEK)	12	12	13	37	25%	83%	62%
Salg, service og reiseliv (SSR)	8	3	–	11	75%	100%	–
IT og medieproduksjon (IM)	–	–	2	2	–	–	100% ‡
Totalt	39	51	36	126			

*Andel av informanter som eksplisitt nevner KI, AI, ChatGPT eller automasjon utover det standardiserte guidespørsmålet.

† ED 2025 baseres på kun tre intervjuer (n=3) og er derfor mindre robust enn 2024-tallet.

‡ IM 2025 baseres på kun to intervjuer (n=2) og er derfor lite robust.

Tabellen viser at 2024 fremstår som det året flest informanter omtalte KI eksplisitt i BA, ED og TEK, mens 2025-tallene er noe lavere. Denne bevegelsen kan leses som en normalisering: KI har

gått fra å være «den nye tingen» som markeres eksplisitt, til å bli en del av hverdagspraksisen som omtales mer indirekte. Mønsteret er konsistent med en bevegelse fra fremtidsvisjon til driftsvirkelighet i materialet, særlig synlig i beskrivelsen av TEK.

Intervjuguiden er semistrukturert og organisert rundt tre temaer: innovasjon, bærekraft og teknologi, med standardiserte spørsmål per tema. Under teknologi inngår følgende faste spørsmål fra prosjektets start i 2023: «Hvilke tanker har du rundt AI og hvordan det eventuelt kan påvirke din og bedriftens arbeidshverdag?» Spørsmålet har hatt samme ordlyd gjennom alle tre år. Guiden ble likevel ikke administrert helt likt. Spørsmålet lar seg identifisere i om lag en fjerdedel av intervjuene fra 2023, mot nesten alle i 2024 og 2025. Frekvenstallene for 2023 hviler derfor på et smalere grunnlag, og økningen fra 2023 til 2024 kan ikke leses som en endring hos informantene alene. Nedgangen fra 2024 til 2025 er målt på sammenliknbart grunnlag. Den språklige endringen som beskrives nedenfor, hviler på hvordan informantene omtaler KI, ikke på hvor mange av dem som gjør det. Ordlyden «eventuelt kan påvirke» i 2023 fikk tentative, fremtidsorienterte svar. I 2025 var «eventuelt» ikke lenger dekkende for en arbeidshverdag der KI allerede er i bruk.

Analysen kombinerer systematisk KI-assistert koding med kvalitativ narrativ analyse. Den systematiske kodingen sikrer konsistens på tvers av 126 intervjuer. Alle intervjuer er kodet etter identiske kriterier langs fire dimensjoner: temporale markører, spesifisitetsnivå, locus og kompetansetype. Den narrative analysen undersøker hvordan informantene snakker om KI: hvilke metaforer de bruker, hvilke aktører de tillegger handlingsevne, og hvilken affektiv tone som preger omtalen. Jeg har verifisert alle analyseresultater mot originaltranskripsjonene. Hvert intervju ble kvalitetsgradert, og 90 prosent av intervjuene ble vurdert som gode eller meget gode for analyseformål.

Det er vesentlig å understreke at funnene er basert på informantenes subjektive erfaringer og språkbruk, ikke på uavhengige observasjoner av KI-bruk. Når artikkelen beskriver «KI-fortellinger», er det nettopp fortellinger det handler om: fagkulturelt forankrede måter å snakke om og gi mening til kunstig intelligens.

Behandlingen av personopplysninger er vurdert av Sikt (2023) og funnet i tråd med forskningsetiske retningslinjer. Deltakelse er frivillig for både studenter og informanter, og alle intervjuer er anonymiserte. Flertallet av intervjuene er gjennomført på norsk, men enkelte informanter i internasjonale virksomheter ble intervjuet på engelsk. SSR er kun representert i 2023–2024, og IM kun i 2025. Disse programområdene omtales med dette forbeholdet. De to intervjuene fra IM inngår i det samlede materialet, men er for få til å danne grunnlag for en egen KI-fortelling. Artikkelen presenterer derfor fire fortellinger fra fem programområder.

Fire fagkulturelle KI-fortellinger

I det følgende presenteres fire distinkte KI-fortellinger slik de trer frem i materialet. Sitatene er valgt for å illustrere mønstre som fremkommer på tvers av mange intervjuer. De er representative, ikke eksepsjonelle.

Bygg og anlegg: Fra produksjons-KI til allestedsnærværende kontorstøtte

I bygg- og anleggsmaterialet avtegner det seg en todelt KI-fortelling som gjenspeiler et fag der den manuelle håndverkskulturen og den digitale prosjektledelseskulturen eksisterer side om side. Den ene strømmen handler om KI som del av den digitale byggeprosessen: roboter som markerer, måler og navigerer på byggeplassen, BIM-integrert KI som automatiserer prosjekteringsoppgaver, og digitale tvillinger som simulerer bygningens ytelse. Denne fortellingsstrømmen er tydelig fra 2023: «Vi står ovenfor kunstig intelligens og AI som kommer veldig inn i BIM-en nå i forhold til at vi skal automatisere alle arbeidsoppgaver, eller i hvert fall så mange som mulig.» (BA11 23)

Den andre strømmen, som blir tydelig og dominerende fra 2024 og 2025, handler om KI som hverdagsassistent i administrative og kommunikative oppgaver: tilbudsskriving, e-post, dokumentasjon og planlegging. Her er det ChatGPT og lignende generative verktøy som omtales: «Spesielt sånn som chat-GPT kommer mer og mer inn. Det gjør det lettere for oss å finne informasjon. Når vi regner anbud kan vi se risikoer, muligheter og potensialer.» (BA14 25) Samme informant utdyper: «Så nå bruker vi en del chat-GPT og prøver å lære oss opp i det, implementere det i forskjellige programvarer, jobbemåter og prosjektopplysninger.» (BA14 25)

Denne bevegelsen fra spesialisert produksjons-KI til generell arbeidsstøtte-KI er karakteristisk for BA-materialet. Den gjenspeiler en bransje der den digitale revolusjonen har pågått lenge gjennom BIM, GPS-styring og 3D-printing, men der de generative KI-verktøyene åpnet en ny front. Et gjennomgående narrativ i materialet er at KI ikke truer selve håndverket, men at den kan effektivisere «papirarbeidet»:

Jeg tror ikke AI er klart å ta over rørleggerbransjen på en måte. Det er viktig at man kanskje er nysgjerrig da, og prøver å ta i bruk og se hvordan man kan bruke det som et hjelpemiddel i en arbeidshverdag, for eksempel med dokumenteringen. (BA11 25)

I 2025 er kompetansebehov det dominerende undertemaet i BA-materialet (27 kodete forekomster). Informantene spør ikke lenger om KI kommer. Det er kommet. Spørsmålet har forskjøvet seg fra «hva er KI?» til «hvem skal lære oss dette?».

Elektro og data: KI som faglig forlengelse, kritisk og kompetent

Elektro og data har den mest distinkte KI-posisjonen i materialet. Automasjon og digitale styringssystemer er ikke noe nytt her. Det er selve fagets kjerne. PLS-programmering, SCADA-systemer og prosessstyring er begreper elektrofagarbeiderne har hatt i verktøykassen i årtier. Denne fortroligheten gjør at KI ikke omtales som revolusjonerende, men som en teknologisk forlengelse av det man allerede behersker: «Vi ser jo en trend som egentlig alle i hele verden gjør. Benyttelse av KI, som det så fint heter på norsk. Hvordan det blir implementert i nye systemer.» (ED20 24)

Paradoksalt nok er det nettopp denne fortroligheten som gir ED-informantene en mer kritisk og reservert stemme enn man finner i andre programområder. De beskriver en fagkultur der man kjenner teknologiens begrensninger fra innsiden, og de uttrykker varsomhet med å gi KI autonomi i systemer der feil kan få alvorlige konsekvenser: «Vi har brukt tid og ressurser på å

undersøke AI, men vi ser at AI fort kan foreslå å bare skru av alt for å spare energi, og det fungerer jo ikke i praksis.» (ED03 24)

IT-sikkerhet er et undertema som er mer fremtredende i ED enn i noe annet programområde, konsistent med en fagkultur der man kjenner infrastrukturens sårbarhet. Noen informanter rapporterer at de bruker egne interne KI-systemer fremfor offentlig tilgjengelige verktøy, nettopp av sikkerhetshensyn: «We have our own internal AI ChatGPT kind of system. We're using Palantir for the scheduling services right now.» (ED1 25)

ED har 93 % KI-omtale i 2024-materialet, men entusiasmen er mer dempet enn tallene alene skulle tilsi. Fagkulturen, slik den fremtrer i materialet, produserer ikke KI-begeistring, men KI-kompetanse. Det er en viktig distinksjon for yrkesfaglig opplæring. Elektrofagarbeiderne vet hva automasjon kan og ikke kan, fordi de har levd med den i årevis. Denne faglige dømmekraften er en ressurs som yrkesfaglærerutdanningen bør anerkjenne og bygge videre på.

Teknikk og industri: Fra roboten til det kognitive arbeidet

TEK representerer det mest markante skiftet i hele materialet: fra å ha lavest KI-omtale (estimert 25 % i 2023) til å ha blant den mest teknisk avanserte KI-diskursen i 2025 (estimert 62 %).

Mønsteret er forenlig med en bevegelse der robotisering og maskinlæring i industrien går fra fremtidsvisjon til driftsvirkelighet i løpet av perioden, slik informantene beskriver det.

I 2023-materialet er KI-omtalen knyttet til det kjente: industriroboter, automasjonslinjer og datafangst: «Vi henter jo en ganske stor automasjonsgrad fra roboter til datafangst til logikk for å automatisere lagerstyring.» (TEK14 23)

I 2025-materialet har fortellingen utvidet seg markant. Informantene snakker nå om maskinlæring, robotsyn og kognitiv automatisering, og de bruker et konseptuelt presist språk som skiller mellom ulike former for KI: «AI er mye mer enn det. Du har selvfølgelig språkmodeller, men AI skal være noe som hjelper å automatisere et kognitivt jobb – noe som et menneske skulle gjøre.» (TEK14 25) En annen framhever synet på maskinene: «AI-maskinlæring er nok der vi må ta inn over oss mest nytt. Det å gi kamera syn til robotene – der er det jo utrolig mye bra hardware.» (TEK10 25)

TEK-fortellingen handler ikke om ChatGPT og generative verktøy, som er dominerende i BA og SSR, men om industriell KI: sensorfusjon, prediktivt vedlikehold og maskinlæringsmodeller i produksjonslinjer. Denne fagkulturelle distinksjonen har direkte betydning for hva slags KI-kunnskap en fremtidig yrkesfaglærer i teknikk trenger. En TEK-informant som presiserer at «AI er mye mer enn språkmodeller» demonstrerer en faglig nyansering som utdanningspolitiske dokumenter sjelden fanger opp.

Salg, service og reiseliv: KI som kommunikasjons- og identitetsverktøy

SSR har den mest personlige og kommunikasjonsorienterte KI-fortellingen i materialet. Det er viktig å understreke at SSR-materialet er vesentlig tynnere enn de øvrige programområdene (11 intervjuer, kun 2023 og 2024), og at funnene bør leses som tentative mønstre snarere enn robuste longitudinelle trender. Med dette forbeholdet viser materialet følgende: det er ikke

maskinlæring eller automasjon som dominerer diskursen, men ChatGPT og generative tekstverktøy brukt til salgstekster, kundeservice, markedsføring og innholdsproduksjon. Tidlig adopsjon er karakteristisk, med 75 % KI-omtale allerede i 2023: «Nå er det jo ganske hot topic med chat-GPT, og det er jo flere leverandører som har det, og da er det naturlig for oss å samarbeide med en leverandør av det.» (SSR13 23) En annen informant ser framover: «Videre ser jeg frem til å kunne bruke AI mer aktivt i prosessen med å skape interessant tekst som kan forklare kunden hvordan produktet skal brukes.» (SSR3 23)

Det mest slående funnet i SSR-materialet er en informant som forteller at KI ikke bare er et arbeidsverktøy, men en personlig nøkkel til å fungere i arbeidslivet: «Veldig artig spørsmål, for jeg søkte jobb med AI som et utgangspunkt. Jeg har skrivevansker og dysleksi. Jeg ser på meg selv som veldig kreativ i snakketøyet, men ikke i skriveøyet.» (SSR02 24)

Dette illustrerer en dimensjon som knapt diskuteres i utdanningspolitiske dokumenter: KI som universell utforming og kognitiv støtteteknologi. For yrkesfaglærere i servicefag har dette stor relevans, ikke bare som kunnskap om et verktøy, men som forståelse for at teknologien kan ha emansipatorisk potensial for elever som strever med skriftspråk. I 2024-materialet fra SSR er bildet mer sammensatt. Ved siden av entusiastene fremkommer også skeptikere og informanter som ikke har begynt å ta verktøyene i bruk. Bransjen fremstår som polarisert i informantenes fortellinger, og polariseringen er i seg selv en del av fagkulturen.

Drøfting: Hva betyr dette for yrkesfag?

Fire KI-begreper, ikke ett

Det tydeligste funnet er at «kunstig intelligens» ikke er ett begrep i yrkesfaglig arbeidsliv. Det er fire. I BA er KI et produksjons- og prosjektverktøy. I ED er det en automasjonsforlengelse med sikkerhetsimplikasjoner. I TEK handler det om maskinlæring og kognitiv industriautomatisering. I SSR er det en kommunikasjons- og identitetsverktøy. Disse fortellingene er ikke varianter av samme historie. De er fundamentalt forskjellige og trekker på ulik teknologihistorie og arbeidslogikk.

En elektrofagarbeider med tyve års PLS-erfaring vil naturlig forstå maskinlæring gjennom den linsen. En tømrer med BIM-erfaring vil forstå ChatGPT som enda et digitalt verktøy i verktøykassen, men av en annen type. En ansatt i servicefag vil forstå generativ KI gjennom kommunikasjons- og kunderelasjoners logikk. Dette er ikke misforståelser. Det er faglig rasjonelle fortolkninger, forankret i den kunnskapsstrukturen hvert fag er bygget på.

Det samme mønsteret går igjen på lærersiden. Hanssen og Leonardsen (2026) fant tre ulike holdningsposisjoner blant yrkesfaglærere som skal bruke KI i vurderingsarbeid. De to studiene ser på hver sin del av yrkesopplæringen, men finner det samme: KI er ikke ett fenomen, og den møtes ikke på én måte.

Konsekvenser for KI-opplæring

Funnene problematiserer det som kan kalles den generiske KI-kompetansemodellen i utdanningspolitikken. Rammeverk som DigComp behandler KI som en transversal ferdighet alle

trenger på likt grunnlag (European Commission, 2022). Det er ikke nødvendigvis feil, men det er utilstrekkelig for yrkesfag. Den fagspesifikke KI-kompetansen, kunnskapen om hva KI gjør og betyr i akkurat dette faget, er den kompetansen som gir faglig relevans og yrkesidentitet.

En yrkesfaglærer i BA bør ikke primært undervise om «generativ KI» i abstrakt forstand, men om KI i BIM-verktøy, om hva robotmarkering betyr for et byggeprosjekt, og om hvordan man kritisk bruker ChatGPT til tilbudsskriving. En yrkesfaglærer i TEK trenger forståelse for maskinlæring i produksjonslinjer og prediktivt vedlikehold. Ikke fordi læreren skal programmere disse systemene, men fordi vedkommende skal hjelpe elever å forstå den faglige konteksten KI-verktøyene inngår i. Willermark og Carlsson (2025) foreslår at yrkesfaglærere i GenAI-eraen trenger fagspesifikke TPACK-profiler, ikke generiske. Funnene i denne studien gir empirisk støtte til den posisjonen.

Berntsen et al. (2026) dokumenterer fra IKT og medieproduksjon at yrkesfaglærere som integrerer KI-verktøy mest vellykket, er de som forstår teknologiens rolle i faglige lærings- og vurderingsprosesser, ikke bare som et generisk hjelpemiddel. Karstensen og Aakernes (2025) viser for samme programområde at grensekryssing mellom skole og arbeidsliv gir yrkesfaglærere tilgang til oppdatert teknologiforståelse som er vanskelig å oppnå inne i klasserommet alene. Begge disse funnene underbygger poenget: KI-kompetanse i yrkesfag er kontekstuell og relasjonell, ikke abstrakt og generisk.

Håndverksskillet: KI tar det vi ikke liker å gjøre

På tvers av alle programområder går det igjen en fortelling om at KI ikke vil erstatte selve håndverket, det manuelle, sensoriske og relasjonelle i yrket. Informantene gjør denne distinksjonen spontant, uten at det er spurt om det direkte. Det dominerende narrative er ikke «KI erstatter oss», men «KI tar det vi ikke liker å gjøre»: papirarbeidet, dokumentasjonen, de administrative rutinene. Dette er konsistent med forskning som viser at automatisering primært rammer rutinepregede kognitive oppgaver, mens ikke-rutinepregede manuelle og relasjonelle oppgaver er mer robuste (Autor, 2022).

For yrkesfaglærerutdanningen er dette et viktig funn. Det gir et pedagogisk handlingsrom der KI-kompetanse kan presenteres som en ressurs for faglig frigjøring, ikke som en trussel mot yrkesidentiteten. SSR-informanten som bruker KI til å håndtere sin dysleksi er et illustrerende eksempel: teknologien frigjør et kommunikativt potensial som ellers ville forblitt innelåst bak en skriftspråkbarriere. Yrkesidentitet er relasjonell og praksisnær (Billett, 2011). KI som et verktøy som støtter og forsterker faglig praksis, snarere enn å true den, er en fortelling som kan støtte positiv yrkesidentitetsutvikling hos elever.

Tre konsekvenser for yrkesfaglærerutdanning

For det første bør KI-innhold i yrkesfaglærerutdanning differensieres etter programområde. Det er ikke nok å undervise om KI generelt. Fremtidige lærere trenger kunnskap om hva KI faktisk betyr og gjør i nettopp de bransjene de utdanner elever for. En generisk KI-undervisning kan gi et felles grunnlag, men den faglige fordypningen må skje i programspesifikke kontekster.

For det andre trenger yrkesfaglærerstudenter innsikt i at de selv er fagkulturelle aktører som tolker KI gjennom sine egne faglige briller. En fremtidig elektrolærer med automasjonserfaring vil naturlig fortolke KI gjennom styringssystemlogikk. Det er en ressurs, men det kan også bli en begrensning dersom eleven har en annen tilgang til teknologien. Å gjøre fagkulturen til et eksplisitt refleksjonsobjekt er et klassisk krav i profesjonsutdanning (Schön, 1983), og det gjelder for KI-forståelse like mye som for alt annet.

For det tredje peker SSR-funnet mot KI som kognitiv støtteteknologi, et tema som fortjener systematisk oppmerksomhet i yrkesfaglærerutdanningen. KI som verktøy for elever med lese- og skrivevansker, konsentrasjonsvansker eller andre læreforutsetninger som gjør skriftlig arbeid krevende, er en dimensjon som knapt berøres i gjeldende kompetanserammeverk. En fremtidig yrkesfaglærer trenger kompetanse til å veilede elever i slik bruk, og det fordrer at lærerutdanningen tar det opp eksplisitt.

Konklusjon

Kunstig intelligens er ikke ett fenomen i norsk yrkesfaglig arbeidsliv. Det er fire distinkte fagkulturelle fortellinger. I BA konstrueres KI som produksjons- og prosjektverktøy. I ED møtes KI med kritisk faglig kompetanse. I TEK har diskursen beveget seg fra industrirobot til kognitiv automatisering. I SSR omfavnes KI som kommunikasjon og personlig kompetansestøtte.

Funnene utfordrer den generiske KI-kompetansemodellen og peker mot et fagdidaktisk prinsipp: KI-opplæring i yrkesfag må forankres i fagenes egne kategorier og arbeidslogikk. Det er ikke nok at elever vet hva ChatGPT er. De trenger kunnskap om hva maskinlæring betyr for en produksjonslinje, hva KI-integrert BIM innebærer for et byggeprosjekt, eller hvordan generativ KI kan støtte skriftlig kommunikasjon i en servicejobb. Og yrkesfaglærere trenger å være rustet til å undervise nettopp dette, med faglig trygghet, kritisk bevissthet og forankring i de bransjene de utdanner elever for.

BTAL-stud vil i kommende år bygge et stadig rikere materiale fra BA, ED og TEK, som kan berike og utfordre funnene som er presentert her. Et sentralt neste spørsmål er: gjenkjenner elevene og yrkesfaglærerne de fagkulturelle KI-fortellingene? Og gir de seg utslag i konkrete undervisningsvalg?

Om forfatteren

Steinar Karstensen er dosent i yrkespedagogikk ved Institutt for yrkesfaglærerutdanning, OsloMet – storbyuniversitetet, der han har arbeidet siden 2006. Han har fagbrev som radio- og TV-reparatør og hovedfag i yrkespedagogikk, og forsker på teknologi og yrkesfagdidaktikk, særlig på hvordan kunstig intelligens tas i bruk i fagene. Han leder forskergruppen Bærekraft og teknologi i arbeid og læring (BTAL) ved OsloMet.

Referanser

- Autor, D. (2022). The labor market impacts of technological change: From unbridled enthusiasm to qualified optimism to vast uncertainty. NBER Working Paper 30074.
<https://doi.org/10.3386/w30074>
- Berntsen, S. K., Granborg, Ø., Karstensen, S., Lahn, L. C. & Aakernes, N. (2026). Vocational teachers as AI pioneers: A study of professional AI competence in the Norwegian vocational field of information technology and media production. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 13(3), 424–442. <https://doi.org/10.13152/IJRVET.13.3.5>
- Billett, S. (2011). *Vocational education: Purposes, traditions and prospects*. Springer.
- Carlsson, S. & Willermark, S. (2023). Teaching here and now but for the future: Vocational teachers' perspective on teaching in flux. *Vocations and Learning*, 16, 443–457.
<https://doi.org/10.1007/s12186-023-09324-z>
- European Commission. (2022). *DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens*. Publications Office of the European Union.
- Hanssen, G. & Leonardsen, J. (2026). Pragmatikeren, skeptikeren og entusiasten: Yrkesfaglæreres holdninger til bruk av kunstig intelligens i vurderingsarbeid. *Skandinavisk tidsskrift for yrker og profesjoner i utvikling*, 11(1), 59–86.
<https://doi.org/10.7577/sjvd.6488>
- Hiim, H. (2013). *Praksisbasert yrkesutdanning: Hvordan utvikle relevant yrkesutdanning for elever og arbeidsliv?* Gyldendal Akademisk.
- Karstensen, S. & Aakernes, N. (2023). En utdanningsreforms møte med ulike skolekulturer og forståelsesrammer. *Skandinavisk tidsskrift for yrker og profesjoner i utvikling*, 8(1), 60–79.
<https://doi.org/10.7577/sjvd.5227>
- Karstensen, S. & Aakernes, N. (2025). Grensekryssing i yrkesopplæringen i utdanningsprogrammet informasjonsteknologi og medieproduksjon. *Skandinavisk tidsskrift for yrker og profesjoner i utvikling*, 10(1), 179–200. <https://doi.org/10.7577/sjvd.5935>
- OECD. (2026). *Developing vocational education and training with artificial intelligence*. OECD Reviews of Vocational Education and Training. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/e9f76b4e-en>
- Pargmann, J., Berding, F., Rebmann, K. & Riebenbauer, E. (2025). How AI feedback supports lesson planning in vocational teacher education: A longitudinal intervention study using an analytical AI platform. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 17(1), artikkel 26. <https://doi.org/10.1186/s40461-025-00202-7>
- Rosyadi, M., Kustiawan, I., Tetehfio, E. & Joshua, Q. (2023). The role of AI in vocational education: A systematic literature review. *Journal of Vocational Education Studies*, 6(2), 244–263. <https://doi.org/10.12928/joves.v6i2.9032>
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Setiyawan, A., Soeharto, S., Wijaya, T. T., Korenova, L. & Lavicza, Z. (2025). Measuring teachers' competencies for AI integration: Development and validation of the AI-TPACK in vocational education. *Computers and Education Open*, 9, 100319.
<https://doi.org/10.1016/j.caeo.2025.100319>
- Storm-Mathisen, A., Giæver, T. H., Helle-Valle, J., Engen, B. K. & Karstensen, S. (2026). Engagement with AI in teacher education: Discourses, processes of domestication and

dynamics of transformation. *Frontiers in Education*, 10, 1694082.

<https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1694082>

Styrelsen for Undervisning og Kvalitet. (2024). *Generativ kunstig intelligens i grundfag på erhvervsuddannelser: Anbefalinger til undervisningen*. Børne- og Undervisningsministeriet.

Willermark, S. & Carlsson, S. (2025). Envisioning vocational teacher knowledge in the era of GenAI. *Discover Education*, 5(1), artikel 35. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-01040-1>