



Malthe-Sørenssenutvalget

Deres referanse

Deres dato

Vår referanse

2025/7420

Vår dato

04.11.2025

Innspill fra UiB om kunstig intelligens og profesjonsutdanningene

Universitetet i Bergen takker for muligheten til å komme med innspill om kunstig intelligens i profesjonsutdanningene.

Vi viser til brev fra UiB datert 09.10, hvor det ble redegjort for våre innspill om kunstig intelligens i høyere utdanning. Innspillene nedenfor gjelder profesjonsutdanningene spesielt, men må sees i sammenheng med de som ble sendt i forrige runde. Mange av problemstillingene, mulighetene og utfordringene knyttet til kunstig intelligens er felles på tvers av utdanningstyper. Av den grunn er en del av de tidligere innspillene også relevante i denne innspillsrunden, samtidig som vi peker på enkelte aspekter som gjør seg spesielt gjeldende innen profesjonsfagene.

Innspillsbrevet vårt er todelt. Den første delen omhandler UiBs overordnede betraktninger rundt KI i profesjonsutdanningene, den andre delen svarer ut de spørsmålene som utvalget ønsker belyst.

Innledende betraktninger

KI endrer profesjonsutøvelse og læring, undervisning og vurdering i et høyt tempo. KI bidrar til automatisering av en rekke oppgaver som fram til i dag er gjennomført manuelt, og kan gi økt kvalitet i profesjonsutøvelsen, gjennom for eksempel verktøy knyttet til diagnostikk og pasientbehandling. For profesjonsutdanningene gir KI store muligheter, blant annet i form av simuleringer, KI som sparringpartner, og vil trolig også etter hvert kunne brukes til å bistå med å gi studentene individuell tilbakemelding på eksamener og innleveringsarbeid.

Vi kan ikke i dag vite alle de måtene KI vil kunne påvirke utdanningene og profesjonene i fremtiden. Usikkerheten rundt dette gjør at solid basiskompetanse i profesjonene vil fortsette å være helt avgjørende. I tillegg må studentenes generiske ferdigheter og også nytenking rundt disse, sikres. Evne til å tilegne seg kunnskap, kritisk tenking og refleksjon, etiske ferdigheter- både generelt og knyttet til KI-bruk spesielt, og mellommenneskelig kommunikasjon, er alle grunnleggende ferdigheter som må være på plass for at

Postadresse

Universitetet i Bergen
Universitetsledelsen
Postboks 7800
N-5020 BERGEN

E-post:

post@uib.no

Organisasjonsnummer

874 789 542

Saksbehandler

Telefon: +47 55 58 90 47

Mobil:

E-post: Tove.Steinsland@uib.no

studentene skal settes i stand til å kunne tilpasse seg et arbeidsliv i stadig endring. Dette er ferdigheter som ikke kan automatiseres.

Ikke minst er digital suverenitet viktig i vår sektor. Når vi bruker digitale verktøy og plattformer, må vi kunne stole på at dataene våre er trygge. Hvis vi blir for avhengige av kommersielle løsninger fra globale teknologigiganter, risikerer vi at sensitiv informasjon om studenter, ansatte og forskning havner utenfor vår kontroll og vår nasjonale jurisdiksjon. Av den grunn er det å satse på selvstendig forskning og utvikling av kunstig intelligens, avgjørende. Vi må sørge for at systemene vi bruker er åpne, at løsningene støtter sektorens samfunnsoppdrag, og at de lar oss beholde styringen over vår egen digitale framtid. Vi er helt avhengige av å sikre akademisk frihet, personvern, og for å trygge vår institusjonelle autonomi.

I vårt innspillbrev til utvalget datert 09.10.2025, blir det blant annet foreslått at det bør lyses ut midler til forskning og kvalitetsutviklingsprosjekter knyttet til KI i utdanning. Vi mener at det i tillegg er viktig å styrke forskning og kunnskapsutvikling knyttet til bruk av KI i profesjonene og profesjonsutdanningene. Det er behov for forskning på den faktiske læringseffekten i bruken av KI-verktøy, for å sikre at antatt utbytte er reelt, og vi mener at forskningsuniversitetene må spille en viktig rolle i denne kunnskapsutviklingen.

1 Hvilke muligheter og utfordringer reiser KI for profesjonene i dag og i fremtiden?

KI påvirker profesjonenes muligheter og utfordringer på ulike måter, avhengig av deres samfunnsrolle og arbeidsoppgaver. Problemstillingen blir derfor belyst med utgangspunkt i innspill fra hver enkelt profesjon.

Psykolog- og helseprofesjonsutdanningene (medisin, odontologi, tannpleie, ernæring og farmasi)

KI-verktøy endrer høyere utdanning, og profesjonsutdanningene står overfor særlige utfordringer knyttet til manuelle ferdigheter og pasientkontakt. For å møte denne utviklingen må utdanningene styrke studentenes etiske kompetanse, faglige dømmekraft og evne til kritisk refleksjon. Studentene må trenes i å bruke KI som støtte, og ikke som erstatning, for egne faglige vurderinger. Det innebærer økt vekt på kritisk kildevurdering, feilanalyse, forståelse av bias og usikkerhet, samtidig som læringen forankres i etiologi, differensialdiagnostikk og klinisk resonnement.

Studentene ser store muligheter i KI, både i studiet og som fremtidige helsearbeidere, og har ofte mer teknisk innsikt enn fagansatte. Samtidig mangler mange forståelse for de etiske utfordringene KI reiser i pasientbehandling. Undervisningen bør derfor være fagspesifikk og studentaktiv, med dialog mellom studenter og vitenskapelig ansatte.

Studentene må tidlig lære hvordan KI fungerer og brukes faglig og i tråd med arbeidslivets krav. Institusjonene må samtidig vurdere risiko knyttet til plattformbruk, datatilgang og miljø, og sikre ansvarlig og transparent bruk av KI i undervisning og vurdering. Studentene trenger verktøy som fremmer kritisk tenkning og forståelse for etiske og juridiske aspekter ved KI og annen teknologi.

Muligheter:

- KI er allerede integrert i en del av helseprofesjonsutdanningene. f.eks. i radiologi, i forbindelse med laboratoriearbeid og journalskriving.
- Teknologien kan bidra til bedre ressursbruk, diagnostikk og pasientbehandling.

- Om ti år vil vi trolig se validerte og CE-merkede KI-løsninger være integrert i diagnostikk, risikovurdering og behandlingsplanlegging, særlig innen radiologi. Journalføring og kodeverk ventes i større grad å være støttet av halvautomatiske systemer som strukturerer data og foreslår tiltak. I utdanningen forventer vi at adaptive læringsplattformer og realistiske simulerte pasientscenarier blir en naturlig del av opplæringen. Likevel vil finmotorikk, taktil sans, etisk dømmekraft og relasjonskompetanse forbli helt uerstattelige.
- Fremtiden kan bringe KI-systemer som i økende grad kan simulere menneske-til-menneske-dimensjonen i psykologisk arbeid. Videre kan vi vente at det blir utviklet utvidede diagnosestøtteverktøy basert på multimodale data, KI-assistert behandlingsplanlegging, virtuelle treningssimulatorer for kliniske ferdigheter og prediktive verktøy for risikovurdering.
- Teknologien kan effektivisere enkelte aspekter ved psykologisk hjelp og med det potensielt øke tilgjengeligheten.

Utfordringer:

- Personvern er særlig krevende i klinisk undervisning, der sensitive data krever sikre systemer og strenge kontrollrutiner. I kliniske læringssituasjoner brukes data som er svært sensitive, og de kan kun behandles i sikre systemer med anonymisering, logging og strenge tilgangskontroller.
- Utviklingen reiser fundamentale spørsmål om hva som er psykologens unike bidrag i en verden med avansert KI. Hvordan sikre klare ansvarslinjer når KI integreres i behandling? Hvilke standarder og reguleringsmekanismer trengs?
- KI kan endre samhandlingsmønstre. På den ene siden kan eksempelvis KI assistert journalskriving føre til mer og bedre interaksjon med pasienter, mens det i andre tilfeller reduserer menneskelig kontakt og faglig skjønn.
- Effektivisering og økt tilgjengelighet gjennom bruk av KI må ikke gå på bekostning av de menneskelige kvalitetene som definerer gode helsetjenester. Behandlingen må være forsvarlig.

Lektorutdanningene

Muligheter:

- KI kan effektivisere arbeidet for underviserne og støtte studentenes læring. Gjennom eksemplariske læringsaktiviteter i undervisningen, får studentene innsikt i bruk av KI som fremmer læring.
- Mer tilpasset undervisning. KI kan tilpasse innhold til elever med ulike språkferdigheter, kompetansenivå og læringsstrategier. Det kan raskt genereres tekster med ulik vanskelighetsgrad som gir muligheter for tilpasset opplæring.
- Mer variert undervisning. Det finnes en rekke «educational chatbots» som for eksempel kan brukes i skolen for utvikling av elevenes miljøbevissthet, argumentasjonsevne, interkulturell kompetanse. Store språkmodeller kan raskt generere tekster i ulike sjangre som kan danne utgangspunkt for å oppøve bevissthet omkring ulike sjangertrekk.
- KI kan brukes til å lage undervisningsopplegg og gi studentene tilbakemelding på oppgaver og forslag til å forbedre prosjekt. Viktig for formativ vurdering og gir økt kapasitet.

Utfordringer:

- KI kan generere flere av de produktene studentene særlig i grunnen tradisjonelt har jobbet med. Enkel tilgang på informasjon og løsningsforslag kan redusere studentenes læringseffekt med økt risiko for overflate-læring. Det er en risiko at både lærere og elever blir for avhengige av KI, og ikke trener opp grunnleggende «ferdigheter».
- Ulik kompetanse og bruk av KI blant studentene utfordre rettferdig og pålitelige vurderinger av studentenes læring. Dette er en særlig utfordring siden det ikke pr nå finnes pålitelige måter å avdekke avansert KI- bruk.
- For lærerutdanningsinstitusjoner er relevant «hands on»-erfaring vanskelig fordi ulike kommuner tillater ulike KI-verktøy.

Aktuarfag

- For aktuaren kan KI effektivisere databehandling, modellering og prediksjon, men det øker behovet for at aktuaren kan forstå, kontrollere og justere modellene. Rollen vil i større grad kombinere teknisk programmering og modellutvikling med kritisk vurdering generative KI-verktøy, etikk og strategisk formidling.

Juristutdanningen

- For UH-sektoren kan det etter hvert bli en utfordring at studentene står fritt til å velge egnede KI-verktøy. Potensielt kan dette skape et klasseproblem i den forstand at rike studenter har tilgang til bedre verktøy enn andre. Disse problemstillingene kan bli særlig problematiske ved bruk av hjemmeeksamener eller andre situasjoner hvor studentene vil kunne anvende egne KI-verktøy for å produsere en tekst som skal vurderes.

Kunstfagene

- I kunstfagene har tekstproduksjon en lite fremtredende rolle. I stedet anvendes en stor bredde medier og formater: film, animasjon, foto, lyd, bilder og tegninger, trykk, skulpturer mm., som kan vises f.eks. i interaktive installasjoner, utstillinger, konserter, eller kunstneriske intervensjoner i offentlig rom. KI kan brukes i utvikling og realisering av kunstneriske uttrykk innen alle disse mediene og formatene.
- KI kan brukes i prosesser innen en stor bredde av uttrykksformer og delingsformater, i noen tilfeller direkte som en integrert del av en offentlig kunstnerisk opplevelse. Det stiller andre krav til opplæring og oppfølging av studenter, og følgelig store krav til undervisere og veiledere.

Tiltak

- Det er viktig med god dialog mellom underviser og studenter i hvordan og på hvilket nivå KI kan brukes i undervisning og vurdering. Det er også viktig med fagtilpasset bruk av KI i undervisningen.
- Behov for fagspesifikk opplæring av undervisere i bruk av KI.
- Lærings- og vurderingsformer må utformes på en måte som gjør det vanskelig å finne raske løsninger ved hjelp av KI, og som sikrer rettferdig vurdering.
- Veiledningsprosessen knyttet til masteroppgaver kan med regelmessige veiledningsmøter med diskusjoner, gi indikasjoner på hvor godt studenten har satt seg inn i de ulike deloppgavene. For å sikre studentenes læringsutbytte er det nødvendig med ulike vurderingsformer inkludert muntlig presentasjon eller eksaminasjon.

- Det er viktig med noen nasjonale føringer for å sikre sertifiseringskrav i profesjonsutdanningene på tvers av institusjoner, men det er nødvendig at det gis rom for lokale tilpasninger for å sikre gode løsninger.
- Gode KI løsninger kan være kostbare. For å sikre mest mulig likt og rettferdig utgangspunkt for alle studenter, uavhengig av økonomi, må det legges til rette for at alle kan få tilgang til verktøy som er gratis og trygge å bruke.

2 Hvilke kunnskaper og ferdigheter blir viktigere som følge av KI-utviklingen?

Innledning

Studentene må utvikle evne til å kritisk vurdere KI-verktøy, kvalitetssikre bruken av disse, og forstå både deres potensiale og begrensninger i profesjonell praksis. En sentral del av utdanningen vil være å reflektere over hvordan slike verktøy kan støtte eller svekke egen kompetanseutvikling. Det krever en tydelig vektlegging av kritisk tenkning for å avgjøre når og hvordan KI bør tas i bruk. I tillegg blir det stadig viktigere å ha kompetanse knyttet til personvern, opphavsrett og ansvarlig bruk.

Profesjonsstudentene må ha en klar forståelse av hva en språkmodell faktisk er – og ikke er – særlig når den brukes i oppgaver som kan få konsekvenser, for eksempel for andres liv og helse. Det er avgjørende at studentene har digital kompetanse, og at de utvikler evne til å tolke og respondere på tilbakemeldinger (feedback literacy), både fra mennesker og KI-systemer.

Det er avgjørende med *solid basalfaglig forståelse* som grunnlag for å bruke KI med faglig tyngde og å kunne identifisere feil i KI-generert materiell.

Fra et forskningsperspektiv er det viktig at studentene lærer å holde på de lange tankelinjene som er nødvendig i store forskningsarbeider. Evnen til å lese og analysere lengre tekster må trenes, men arbeidet med å utvikle dette må starte før studentene starter på profesjonsstudiene.

Videre blir tekniske kunnskaper og ferdigheter viktigere. I fremtiden vil våre kandidater jobbe i et samfunn der KI er integrert i arbeidsprosessene, og der det vil forventes at de behersker ulike KI verktøy.

Psykolog- og helseprofesjonsutdanningene

- *Kommunikasjon* er, og må fortsatt være, et stort og viktig tema i profesjonsutdanningene gjennom kommunikasjonstrening med pasienter og i tverrfaglige team. For å sikre at studentene har både gode kommunikasjonsferdigheter og faglig basiskunnskap, trenger vi andre vurderingsformer enn flervalgsoppgaver, som er svært mye brukt for eksempel i medisinstudiet. Muntlig eksamen og OSKE (objektiv strukturert klinisk eksamen) blir viktigere.
- Profesjonsutdanningene må i økende grad forberede studentene på å møte, forstå og håndtere etiske utfordringer knyttet til bruk av kunstig intelligens. Selv om etisk kompetanse allerede inngår som læringsutbytte i RETHOS, bør KI-relaterte etiske problemstillinger integreres eksplisitt for å sikre at de blir en naturlig del av undervisningen. Dagens etikkundervisning bør både styrkes og utvides, med særlig vekt på temaer som samtykke, personvern, informasjonssikkerhet, sekundærbruk av data, dokumentasjonsplikt ved bruk av KI i journalføring, åpenhet, ansvar og sporbarhet.

Aktuarfag

- Det er behov for solid basis i matematikk, sannsynlighetsteori og statistikk, for å kunne forstå og validere både tradisjonelle og KI-baserte modeller.
- Programmerings- og modelleringsevner (R, Python, maskinlæring) for å kunne bruke og videreutvikle verktøy, snarere enn å være helt avhengig av "ferdige" generative KI-løsninger.
- Kompetanse i modellgjennomsiktighet, bias og etikk er avgjørende for å kunne gjøre gode vurderinger.
- Ferdigheter i kommunikasjon, formidling og regulatorisk forståelse blir viktig.

Lektorutdanningen

- Det er behov for å utvikle et metaspråk for å kunne diskutere og evaluere tekst generert av store språkmodeller. Studentene bør også få en basisinnsikt i algoritmer brukt for å trene store språkmodeller. De må også kunne reflektere over egen og elevers læring med KI.
- Det som ikke kan erstattes av KI blir viktigere, blant disse samarbeid og mellommenneskelig kommunikasjon, interkulturell forståelse og innovativ tenkning.

Juristutdanningen

- Kunnskap og ferdigheter knyttet til kunstig intelligens blir trolig viktigere for selve den juridiske praksisen, blant annet når jurister skal gi rettslige råd eller fastslå gjeldende rett på et område. Det vil bli forventet at jurister kan anvende KI-verktøy i slike sammenhenger, og også at de har innsikt i hvordan verktøyene fungerer og hvilke begrensninger de har. I tillegg vil det være nødvendig med forståelse for hvilke verktøy som egner seg best til ulike juridiske oppgaver.
- Etske kunnskaper, ferdigheter og refleksjoner vil trolig bli enda viktigere enn de er i dag. De fleste juridiske profesjoner har sine egne etiske utfordringer, og gjerne sine egne etiske standarder, normer og håndhevingsapparater. KI vil i tillegg skape en del nye problemstillinger og ikke minst vil KI forsterke en del av de allerede kjente problemene, for eksempel hvilken hjelp en advokat eller dommer kan få fra KI før man går utover kravene til god skikk innenfor sine respektive profesjoner.
- Det vil trolig stilles nye og forsterkede krav til kildekritikk for å avdekke KI-skapte forfalskninger, og for å kritisk evaluere tekster generert av KI. Til en viss grad vil dette dreie seg om kunnskaper om hva KI-verktøy er i stand til, men det vil også dreie seg om kunnskaper og ferdigheter utover dette.

3 Hvilke kunnskaper og ferdigheter blir mindre viktig som følge av KI-utviklingen?

Psykolog- og helseprofesjonsutdanningene

- Det er ikke identifisert spesifikke ferdigheter som vi i dag anser som viktige som fremtidig uviktige, men studentene vil kunne tilegne seg noen kunnskaper og ferdigheter på andre, og kanskje raskere, måter.
- Når KI kan levere raske og pålitelige faktasvar, kan ren memorering og pugging nedskaleres til fordel for dypere forståelse, bruk og refleksjon. Rutinepregede oppgaver som enkel bildeannotasjon, journalstrukturering, enkel datahåndtering og standardiserte analyser kan overlates til teknologi, mens undervisningen bør vektlegge klinisk resonnement, beslutningstaking og etiske vurderinger av KI-forslag.

Aktuarfag

- Rutinepregede manuelle beregninger og enkelte standardmodeller forventes i større grad å bli automatisert.
- Enkel datarensing og prosessering, som ofte integreres i analyseverktøy forventes å bli mindre viktige.

Lektorutdanning

- For flere av fagene forventes det at skrijving blir mindre viktig for å dokumentere kunnskap og refleksjon, dersom KI er tilgjengelig.
- Rettskriving kan bli noe mindre viktig for å dokumentere språkkunnskap, ettersom verktøyene kan bistå med dette. Men samtidig kan språket bli mindre levende fordi det er ofte de samme forkortelsene av tekstene som blir foreslått. Det er fremdeles behov for å ha en forståelse for hvordan tekster skal kommunisere på tvers av ulike register.

Juristutdanningen

- Hva som blir mindre viktig i fremtiden, vil til dels være avhengig av hvordan bruk av KI eventuelt blir rettslig eller etisk regulert.
- Vi kan forvente at det i mindre grad blir bruk for at jurister har lett tilgjengelige detaljkunnskaper og andre typer kunnskaper som lett kan genereres av KI basert på offentlig tilgjengelig materiale.
- Skrijving av enklere og forholdsvis overflatiske tekster, for eksempel enklere utredninger og oppsummeringer av rettstilstanden på bestemte rettsområder, kan i fremtiden kan gjøres av KI. Muligens vil en del slike tekster bare kunne godkjennes dersom en jurist gjennomgår og godkjenner dem. Dette vil redusere bruken av juristtimer for denne typen tekster.

4 Hvilke følger har KI for profesjonene samlet sett? Hvilke forskjeller mellom profesjonene bør utvalget ta hensyn til?

KI påvirker profesjonene på ulike måter avhengig av arbeidsoppgaver, verdigrunnlag og samfunnsrolle. Utvalget bør derfor ta hensyn til både felles utfordringer og profesjonsspesifikke forskjeller. Felles for mange profesjoner er at KI bidrar til en forskyvning fra praktisk utførelse til vurdering og beslutningstaking. Oppgaver som tidligere krevde manuelt arbeid, kan nå delvis eller helt automatiseres, noe som endrer kompetansebehovet. Samtidig må profesjonene kvalitetssikre svar og vurdering fra KI, og de må kunne veilede brukere og pasienter i forsvarlig bruk av KI-verktøy. Felles for flere av profesjonene, er at de peker på behov for økt digital dømmekraft og etisk refleksjon ved bruk av KI.

Profesjoner med stort dataomfang, som jus, medisin og økonomi, vil særlig merke endringer i arbeidsmetoder. For eksempel dreier praktisk juss seg mye om å skrive dokumenter basert på offentlig tilgjengelige rettskilder, og mye av den jobben vil fullt ut eller delvis kunne gjennomføres av avanserte språkmodeller. Dette kan dreie seg om å gi oversikter over rettslige kilder, gi oppsummeringer av rettstilstanden på et område, lage utkast til kontrakter eller komme med forslag til løsninger av konkrete rettslige konflikter.

Samtidig vil KI vil også skape en rekke nye juridiske problemstillinger som kan bli relevante for både advokater, dommere og andre jurister. Det kan bli spørsmål om rettslig ansvar i form av straff eller erstatning i situasjoner der en person har voldt en skade på en annen person og skadevolderen har benyttet KI på en måte som har vært med på å fremkalle skaden. Andre problemstillinger kan være hva som er lovlig og ulovlig bruk av KI, og ikke minst hvilke personvernrettslige begrensninger som skal gjelde for dette.

Lektorutdanningen står overfor endringer i undervisning, vurdering og veiledning. Lærere må lære å bruke KI pedagogisk forsvarlig, samtidig som de skal utvikle elevenes kritiske forståelse og følge retningslinjer for bruk. Dette krever innsikt i KI-teknologiens utvikling og konsekvenser.

Psykologprofesjonen skiller seg ut ved at den bygger på menneskelig relasjon og tillit. Fremveksten av terapibotter og KI-baserte samtalepartnere utfordrer forståelsen av genuin behandling og reiser spørsmål om pasientsikkerhet, kvalitetssikring og profesjonens ansvar når KI brukes parallelt med tradisjonell terapi.

Ved kunstutdanningene spiller tekst en mindre rolle og KI brukes som kreativt verktøy i mange formater. Her er det behov for teknologisk innsikt og kritisk refleksjon om KI som del av kunstnerisk praksis, både for studenter og undervisere.

5 Hvilke fag- og profesjonsspesifikke KI-verktøy er i bruk i dag, og hvilke ser dere for dere å ta i bruk i fremtiden?

Psykolog- og helseprofesjonsutdanningene

- Vi har ikke full oversikt over alle verktøy som er i bruk innen alle helseprofesjonene, men noen verktøy som våre studenter allerede møter i praksis, er blant annet verktøy til bruk i bildeanalyse, genomanalyse, og legemiddelutvikling.
- Det mest innarbeidede verktøyet som er i bruk av psykologer i dag, er KI-assistert journal- og epikriseskriving. I tillegg benyttes automatisert tolkning av spørreskjemaer som gir klinikere løpende tilbakemelding om behandlingsforløp og kan varsle om forverring eller stagnasjon i terapi.
- Når det gjelder fremtidige verktøy innen helseprofesjonene, anser vi det som sannsynlig at vi snart vil se verktøy innen personlig medisin og presisjonsdiagnostikk. Innenfor utdanningene ser vi for oss økt bruk av KI-assistert simulering og digitale pasientcases i undervisningen samt nye, undervisningstilpassede læringsplattformer.
- For psykologer kan vi vente at det kommer utvidede diagnosestøtteverktøy basert på multimodale data, KI-assistert behandlingsplanlegging, virtuelle treningssimulatorer for kliniske ferdigheter og prediktive verktøy for risikovurdering.

Lektorutdanningen

- Når det gjelder KI-verktøy i lektorutdanningen i dag, finnes språkmodeller (*ChatGPT* m.fl.), adaptive læringsplattformer og automatisert vurdering.
- Fremover kan vi vente oss skreddersydde KI-verktøy for skriveopplæring, språkpraksis mv, KI-verktøy for vurdering av muntlige ferdigheter, herunder verktøy som kan analysere tale og gi tilbakemelding på uttale, flyt og innhold.
- Vi venter videre at det kan bli utviklet verktøy som tilpasser innhold til elever med ulike behov, og verktøy som gir lærere innsikt i egen undervisning gjennom analyse av videoopptak, elevdata og tilbakemeldinger.
- For å følge opp utviklingen er det viktig at underviserne får opplæring i bruk av store språkmodeller som for eksempel Copilot, erfaring med hvordan lærere kan lage og tilpasse chatbots, for eksempel med utgangspunkt i prateroboter på NDLa's sider.

Juristutdanningen

- Det ser ut til å utvikle seg en viss forskjell mellom de KI-verktøyene som er tilgjengelig i de ulike juristprofesjonene og de KI-verktøyene som er tilgjengelige innenfor UH-sektoren. Mens UH-

sektoren har begrenset tilgang til gode KI verktøy, utvikler flere av profesjonene egne og bedre verktøy. Særlig de store advokatfirmaene er langt fremme i utviklingen av ny teknologi, og vi kan vente at KI-verktøyene som utvikles i disse bransjene, etter hvert vil bli atskillig bedre enn det som kan tilbys til studentene på et offentlig universitet. Selv om utdanningene neppe vil kunne ikke tilby samme type verktøy som arbeidslivet, er det viktig å gi studentene en base av kunnskap og ferdigheter knyttet til disse.

- For juristprofesjonene vil det trolig bli etterspørsel etter KI-verktøy som utelukkende behandler tekster som er aksepterte rettskilder, og som for eksempel bare baserer seg på tekster i Lovdata eller Rettsdata. Lovdata har lansert en slik KI-tjeneste, men det gjenstår fortsatt en del arbeid før den holder et godt nivå.

6 Hvilke tilpasninger kan utdanningene gjøre for å ruste kandidater for et arbeidsliv i endring?

Utdanningene må tilpasses et arbeidsliv i endring ved å integrere KI-kompetanse tidlig og gjennomgående i studieløpet, samtidig som grunnleggende ferdigheter og etisk refleksjon styrkes. Det kreves tverrfaglig samarbeid, oppdaterte vurderingsformer og en bevisst pedagogisk tilnærming som balanserer teknologi og menneskelig ekspertise. Studentene skal i løpet av utdanningen lære å lære, og i dette ligger også å forstå hvordan ukritisk bruk av KI kan kortslutte læringsprosessen.

Tilpasninger:

- Praktisk erfaring med KI: Studentene må lære seg å bruke KI-verktøy i realistiske simuleringer og praksisnære øvelser, og anvende teknologien i kontekster som ligner virkelige arbeidsoppgaver. Dette gir innsikt i hvordan KI kan støtte, men også utfordre, profesjonell dømmekraft.
- Etablere tverrfaglige læringsarenaer: Samspill mellom teknologiske og profesjonsrettede perspektiver gir studentene en mer helhetlig forståelse av KI. Slike arenaer fremmer dialog mellom ulike fagmiljøer og styrker evnen til å se KI i lys av både teknisk funksjonalitet og menneskelig kompleksitet.
- KI-etikk som integrert del i utdanningsløpene: Etske refleksjoner omkring KI-bruk må integreres gjennom hele studieløpet, og ikke isoleres til enkelte kurs. Dette gir studentene et robust etisk kompass som kan anvendes i ulike faglige og teknologiske kontekster.
- Bruke etiske dilemmaer som læringsverktøy: KI-relaterte caser kan brukes til å styrke kritisk og etisk refleksjon. Gjennom diskusjon kan studentene etablere en bevissthet om ansvar, konsekvenser og verdier som er avgjørende i profesjonell praksis.
- Kompetanseheving: Vi må etablere operative «sandkasser» der både studenter og ansatte kan eksperimentere med KI i trygge rammer. Samtidig må KI-didaktikk integreres i emneplaner, og støtteapparatet bygges ut for å sikre kontinuerlig faglig utvikling.
- Sikre basiskompetanse først: Studenter må beherske grunnleggende ferdigheter som journal- og epikriseskriving før de introduseres for KI-verktøy som støtte i disse oppgavene. Dette sikrer at teknologien brukes som et supplement til faglig kompetanse, ikke som en erstatning.
- «Mennesket med ansvar»-prinsippet: Utdanningen må lære studentene å være den ansvarlige aktøren i samspillet med KI-verktøy. De må forstå at profesjonsetiske forpliktelser ikke kan delegeres til algoritmer, og at det alltid er mennesket som står til ansvar.
- Løpende oppdatering: Institusjonen må etablere systemer for kontinuerlig oppdatering om nye KI-verktøy og deres implikasjoner. Dette inkluderer også kompetanse i å håndtere situasjoner der pasienter bruker KI-baserte terapibotter parallelt med profesjonell behandling.

- Tilpasning av vurderingsformer: På grunnleggende nivå bør vurderingen fortsatt være individuell og skriftlig for å sikre solid faglig forståelse, og at studenten innehar nødvendig basiskompetanse. På høyere nivåer kan vurderingsformene åpnes opp for mer komplekse og KI-integrerte oppgaver, som casearbeid, muntlig eksaminasjon og refleksjonsbasert vurdering.
- Tverrfaglig kompetansebygging: Tema som dataetikk, maskinlæring og programmering må integreres tettere i profesjonsutdanningene. Dette gir studentene nødvendig innsikt i hvordan KI faktisk fungerer, og hvordan teknologiske valg påvirker praksis.
- Styrket lærer–student-interaksjon: Generativ KI krever tettere kontakt mellom lærer og student for å sikre reell forståelse og faglig utvikling. Læreren må være en aktiv veileder som hjelper studentene å navigere i et landskap preget av automatisering og kompleksitet.

7 Hvordan kan KI-verktøy fremme eller hemme læring i profesjonsutdanningene?

Som verktøy har KI muligheten til både å fremme og hindre læring, avhengig av hvordan det tas i bruk. Verktøyene kan bidra til realistiske øvelser og simuleringer med umiddelbare og individuelle tilbakemeldinger, bidra til refleksjon og kritisk tenkning og tilpasse læringen til den enkelte student. Samtidig kan ukritisk bruk føre til at studentene ikke prioriterer grunnleggende ferdigheter som utvikles gjennom faglig fordypning, akademisk trening, samarbeid, selvstendig arbeid og refleksjon.

For å sikre at utdanningene er relevant over tid må de fokusere på varige ferdigheter og kunnskaper som gjør kandidatene relevante i et dynamisk arbeidsliv. Dette innebærer å utvikle evne til kritisk tenkning, etisk vurdering og teknologisk tilpasning.

Muligheter:

- Styrke læringsutbyttet: Ved å introdusere KI i riktig rekkefølge og ledsaget av pedagogisk veiledning i bruken verktøyene kan læringsutbyttet styrkes, særlig ved kobling til basisferdigheter tidlig i studiet.
- Ferdighetstrening: KI-verktøy kan bidra til å fremme læring blant annet gjennom realistiske simuleringer og effektiv ressursbruk. De kan også hjelpe lærestedene med å gi studentene høyt etterspurt individuell tilbakemelding på eksamener og innleveringsarbeid, og støtte opp under selvregulert læring.
- Konseptualisering: Interaktive KI-verktøy kan brukes til å visualisere sammenhenger og gjennom det støtte læring av klinisk teori og konseptualiseringsferdigheter. Dette kan styrke studentens evne til å integrere teori og praksis, og til å utvikle mer nyanserte kliniske hypoteser.
- Persontilpasset opplæring: KI kan bidra til mer effektiv og motiverende læring gjennom å tilpasse læringsløp etter studentens progresjon og behov. Dette kan for eksempel gjøres gjennom å identifisere kunnskapshull og tilby oppgaver som retter seg mot å fylle disse.
- KI som refleksjonspartner: Chatbots og lignende verktøy kan stille spørsmål og utfordre studentens tenkning, og gjennom det fremme faglig refleksjon.
- Mer tid til formativ vurdering: Verktøy som Essay Assessment Technology (EAT) kan frigjøre tid for læreren til å fokusere på faglig tilbakemelding fremfor retting av grammatiske feil, samtidig som det gir studenten umiddelbar respons som kan brukes til å forbedre innhold og struktur i tekstene.
- Kreativ bruk i kunsthøgskolen: KI kan generere og prosessere materiale for kunstneriske uttrykk, og støtte inspirasjon snarere enn informasjonsanalyse. For kunstnere kan kreativ anvendelse av KI være vel så viktig som innhenting eller analyse av pålitelig informasjon.

Utfordringer:

- Overfladisk læring: Ukritisk bruk av KI kan føre til at studenter nedprioriterer dybdeforståelse, analytisk tenkning og grunnleggende ferdigheter. Muligheten til raske svar kan svekke motivasjonen for å utvikle forståelse gjennom egeninnsats og refleksjon.
- Avhengighet: Fare for at studenter blir avhengige av KI for å utføre kjerneoppgaver, noe som særlig kan undergrave analytisk og skriftlig kompetanse. Studentene må lære å resonnerer og arbeide med komplekse faglige problemstillinger på egen hånd, uten bruk av KI.
- Sosial læring: KI kan hemme utvikling av samarbeid og dialog dersom det erstatter menneskelig interaksjon. Læring i profesjonsutdanninger skjer ofte gjennom diskusjoner og i kollegialt samspill. Tap av dette kan svekke studentens egen faglige utvikling, men også evnen til å håndtere mellommenneskelige situasjoner både i studiet og i senere utøvelse av profesjonen.
- Standardisering av språk: En del av utdanningen er at studentene skal utvikle sin egen faglige stemme, og lære seg å tilpasse denne til situasjonen. KI kan bidra til å ensrette det språklige uttrykket og redusere variasjon og personlig stil.
- Vurderingsutfordringer: Vanskeligheter med å kontrollere KI-bruk under eksamen, særlig i utdanninger med eksterne sensorer og tradisjonelle vurderingsformer. Det blir viktig med autentiske vurderingssituasjoner som tester kandidatens integrerte kompetanse.
- Manglende forskning: Det er nødvendig med forskning på den faktiske læringseffekten av KI-verktøy, for å sikre at antatt utbytte er reelt. Uten slik kunnskap risikerer vi at bruken av teknologi baserer seg på antakelser, og ikke dokumenterte data.

Med vennlig hilsen

Margareth Hagen
rektor

Tore Tungodden
universitetsdirektør

Dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ingen underskrifter.