



Fra:	Eva Margrethe Kvalvaag	Dato:	01.09.2025
Til:	Malthe-sorensenutvalget@kd.dep.no	Dokument nr.:	Dokumentnummer
Kopi til:	Marit Roxrud Leinhardt		

KS innspill til utvalg om kunstig intelligens i høyere utdanning

KS takker for muligheten til å gi innspill til dette viktige arbeidet.

Overordnet innspill

Utviklingen innen KI gjør at høyere utdanning må gjennomgå en grunnleggende fornyelse av undervisnings- og vurderingsformer. Når verktøy som ChatGPT er tilgjengelige for alle og benyttes i arbeidslivet, må det utvikles læringsmetoder som styrker kritisk tenkning, faglig fordypning og etisk bruk av teknologi.

1. Hva er den største utfordringen med KI i høyere utdanning?

Høyere utdanning må fornye sine undervisnings- og vurderingsformer som følge av at ChatGPT er gratis tilgjengelig for alle.

Kunstig intelligens har for alvor gjort sitt inntog i høyere utdanning. Studenter kan enkelt benytte verktøy som eksempelvis ChatGPT, som raskt kan produsere tekster og løse oppgaver som før krevde at studentene jobbet selvstendig. Forskere mener det er flere fordeler, men også ulemper med bruk av ChatGPT.

Med riktig bruk og evne til kritisk tenkning kan f.eks. studenter benytte interaktive aktiviteter for problemløsning, dra nytte av selvstyrt læring tilpasset eget kunnskaps- og forståelsesnivå, som igjen kan gi økt motivasjon. Ukritisk bruk av KI kan gi økt risiko for fusk, hemme kreativitet og evne til å utvikle egne ideer og løsninger og føre til at studenter jobber mindre selvstendig og mister muligheten til å utvikle ferdighetene som trengs for å evaluere og analysere informasjon på egen hånd. Misbruk eller feilbruk kan også skape etiske problemstillinger. Høgskoler og universitet må forberede studentene på en arbeidshverdag med KI som et integrert arbeidsverktøy. Utfordringen er å utvikle og tilpasse undervisningen og vurderingsformene til den nye teknologiske virkeligheten, der KI benyttes på en måte som styrker studentenes læringsprosesser og forståelse.

Vurderingssystemet i høyere utdanning er ikke tilpasset en ny tid der samfunns- og arbeidslivet tar i bruk KI verktøy for å løse oppgaver på nye måter. Vurderingssystemet i høyere utdanning er basert på at studentene leverer eget produsert arbeid. Dette systemet utfordres nå når KI verktøy enkelt kan løse oppgaver og automatisere besvarelser av høy kvalitet på kort tid.

Undervisere er bekymret for at karakterene ikke lenger speiler hva studentene faktisk kan. Samtidig er mange studenter usikre på hvor grensa går mellom lovlig bruk av hjelpemidler og juks. Det kan tenkes at student oppgaver kan utformes slik at selve lærings- og problemløsningsprosessen vurderes i større grad enn sluttproduktet.

Ref: https://www.utdanningsnytt.no/hoyere-utdanning-ki-teknologi/hoyere-utdanning-ma-fornye-undervisnings-og-vurderingsformer/438250?utm_source=chatgpt.com

Ref: https://www.forskning.no/chatgpt-kunstig-intelligens-partner/forskere-onsker-klare-retningslinjer-for-bruk-av-chatgpt-i-hoyere-utdanning/2389324?utm_source=chatgpt.com

2. Hvordan ser teknologien og høyere utdanning ut ti år fram i tid?

Innen ti år vil kunstig intelligens ha utviklet seg fra dagens chatboter og automatiseringsverktøy til avanserte systemer som kan tilpasse seg individuell læring, generere skreddersydd undervisningsinnhold og tilby sanntids veiledning. Denne teknologiske utviklingen vil også med stor sannsynlighet føre til en grunnleggende endring i høyere utdanning, der tradisjonelle forelesninger og standardiserte pensum erstattes av personlige læringsløp og mer fleksible kompetansemodeller. Som den største arbeidsgiveren i Norge, må kommunal sektor aktivt forberede seg på hvordan denne utviklingen vil påvirke fremtidens kandidater og deres kompetanse. Mye av teknologien og mulighetene for å realisere dette er allerede tilgjengelige i dag. Det som imidlertid tar tid, er implementeringsprosessen, de organisatoriske tilpasningene og de menneskelige faktorene som kreves for å integrere og utnytte teknologien fullt ut.

Teknologisk utvikling

Om ti år vil KI sannsynligvis være integrert i alle deler av høyere utdanning. Personaliserte læringsplattformer vil tilpasse innhold og tempo til hver enkelt student, noe som kan gjøre læringen mer effektiv og engasjerende. Automatiserte vurderingssystemer vil gi umiddelbar tilbakemelding på oppgaver og prosjekter, og støtte studentenes faglige utvikling i takt med deres læringsmessige utvikling.

Virtuelle assistenter og agentiske KI-systemer vil spille en viktig rolle i å støtte både studenter og ansatte, ikke bare i administrative oppgaver, men også i akademiske prosesser. De vil kunne hjelpe med å svare på faglige spørsmål, veilede i forskningsprosjekter, analysere data, generere innhold, og legge til rette for samarbeid på tvers av fagområder og institusjoner. KI-agenter kan også bidra til å identifisere hvilke læringsbehov studentene har, og foreslå tilpasninger i undervisningen, samtidig som de støtter ansatte med administrasjon, pensumutvikling og studentveiledning.

En annen spennende teknologi er digitale tvillinger. Dette er virtuelle modeller av fysiske eller digitale objekter, prosesser eller systemer. I høyere utdanning kan digitale tvillinger brukes til å utvikle realistiske simuleringer, eksempelvis av maskiner, bygg og veier. Det kan hjelpe studentene med å forstå komplekse systemer, eller gjøre praktiske øvelser i en virtuell setting før de jobber med det i den virkelige verden. Innen forskning kan digitale tvillinger brukes til å teste ut løsninger, forbedre prosesser, eller forutsi hvordan ulike faktorer vil påvirke et system. Denne teknologien gir flere muligheter for å gjøre læring og forskning mer praktisk og relevant. I tillegg vil KI bidra til å utvikle nye måter å utforske og gjennomføre utdanning og forskning på, blant annet gjennom avansert dataanalyse, simuleringer og VR-teknologi. Utviklingen vil kreve nye kompetanser, men kan også gjøre utdanningen mer tilpasset den enkelte, mer effektiv, og av høyere kvalitet.

Endret læringslandskap

Utdanningsinstitusjonene kan komme til å operere i et enda mer hybrid læringsmiljø hvor fysisk og digital undervisning smelter sammen. Det kan bli mer vanlig med mikrolæring og modulbaserte kurs, og det er mulig at studieløp vil bli mer fleksible og tilpasset arbeidsmarkedets behov. Livslang læring kan også bli viktigere, og høyere utdanning kan måtte tilby kontinuerlig kompetanseoppdatering for å følge med i utviklingen.

Utfordringer og muligheter

En stor utfordring blir å sikre at teknologiutviklingen ikke forsterker sosiale forskjeller. Det er viktig at vi bidrar til at alle får tilgang til kvalitetsutdanning uavhengig av økonomi, livssituasjon og geografi. Samtidig gir teknologien muligheter for å nå studenter i distriktene bedre og tilby spesialisert kompetanse lokalt.

Tillit er grunnmuren i ethvert velfungerende samfunn og system, og den er under økende press i dagens globale og digitale landskap. Når tillit svekkes, kan det føre til mistillit mellom mennesker, svekkede institusjoner og en generell følelse av usikkerhet.

For å sikre at tilliten opprettholdes og styrkes, er følgende viktig:

Transparens: Sikre at beslutningsprosesser og data er åpne og tilgjengelige, slik at alle kan forstå hvordan systemene fungerer og oppleves rettferdige.

Ansvarlighet: Tydelige mekanismer for å holde aktører ansvarlige for handlinger som påvirker andres tillit.

Etikk og integritet: Legge vekt på etiske prinsipper i utforming og bruk av teknologi, og fremme en kultur av integritet blant enkeltpersoner og organisasjoner.

Kommunikasjon: Fremme ærlig og åpen kommunikasjon, som bygger forståelse og løser misforståelser tidlig.

Brukermedvirkning: Inkludere brukere og samfunn i utvikling og vurdering av systemer, slik at deres behov og verdier ivaretas.

I en tid hvor digitalisering og teknologi ofte står i sentrum, må vi beskytte tilliten ved å kombinere innovative løsninger med en sterk etisk forankring. Dette bidrar til å opprettholde et samfunn hvor mennesker føler seg trygge, respekterte og ivaretatt—både i det fysiske og digitale rom.

Konsekvenser for kommunal sektor

Som arbeidsgivere for mange høyt utdannede vil kommuner og fylkeskommuner møte kandidater med helt andre digitale ferdigheter i fremtiden. Samtidig må vi forberede oss på at tradisjonelle utdanningsløp endres, noe som påvirker rekruttering til kritiske samfunnsfunksjoner som helse, utdanning og omsorg.

Anbefaling: Høyere utdanning må utvikles i tett samarbeid med kommunal sektor for å sikre at fremtidens kandidater har kompetanse som møter samfunnets behov.

3. Hvordan kan utdanningene forberede studentene på et samfunn og arbeidsliv der KI får økt betydning? Hva blir viktigere, og hva blir mindre viktig å lære?

Høyere utdanning står overfor en grunnleggende endring der tradisjonelle læringsmodeller må tilpasses en virkelighet hvor kunstig intelligens blir en integrert del av arbeidslivet. Studentene trenger ikke bare å forstå KI-teknologi, men må lære å samarbeide med den som en intelligent arbeidspartner. Dette krever en revurdering av hvilke kompetanser som er mest verdifulle, og hvilke som blir mindre relevante.

Viktige ferdigheter i "KI-samfunnet"

Kritisk tenkning og kildekritikk blir avgjørende når KI genererer informasjon som kan være feil eller partisk.

Studenter må lære å vurdere KI-generert innhold og forstå teknologiens begrensninger.

Etisk refleksjon og verdivurdering blir sentral når KI påvirker beslutninger som berører mennesker. Særlig viktig for studenter som skal jobbe i offentlig sektor hvor rettferdighet og likeverd er grunnleggende.

Samhandling med KI som arbeidspartner blir en kjernekompetanse. Studenter må lære å bruke KI som en intelligent sparringspartner for idéutvikling, problemløsning og kvalitetssikring av eget arbeid. Dette innebærer å mestre kunsten å stille presise spørsmål, gi konstruktive instruksjoner og bygge videre på KI-forslag på en kritisk og kreativ måte.

Tverrfaglig samarbeid og kommunikasjon blir mer verdifullt når KI håndterer rutineoppgaver. Evnen til å jobbe på tvers av fagområder og formidle kompleks informasjon til ulike målgrupper styrkes.

I et framtidsscenario hvor mennesker og KI jobber tett sammen, vil det være avgjørende å utnytte de unike egenskapene som menneskene har. Mens KI er ekspert på bl.a. dataanalyse, problemløsning og å generere innovative ideer, er det menneskelige bidraget sterkt knyttet til emosjonell intelligens, empati, moralsk vurdering og kulturell forståelse. Evnen til å tolke komplekse kontekster, bruke intuisjon og reflektere over etiske

dilemmaer gjør at mennesker stadig vil ha en avgjørende rolle – ikke bare som problemløsere, men som veiledere i en verden hvor teknologi og menneskelige verdier skal harmonisere. Dette samarbeidet åpner for å skape løsninger som er innovative, bærekraftige og forankret i en dypere forståelse av det menneskelige fellesskapet.

Mindre viktige ferdigheter

Memorering av faktakunnskap blir mindre relevant når informasjon er lett tilgjengelig. Fokuset må skifte i enda større grad fra å huske til å forstå og anvende kunnskap i samarbeid med arbeidsmarkedet.

Standardiserte rutineprosedyrer som KI kan automatisere, bør få mindre plass i utdanningene. I stedet må studenter lære å overvåke og kvalitetssikre KI-systemer. Alle bør lære seg å følge med på at KI-systemene gjør det de skal, og sørge for at de fungerer riktig. Det handler om å kunne oppdage når noe er feil eller uventet, og vite hvordan man kan bidra til at systemet er pålitelig, uten å måtte være teknisk ekspert.

Spesielle hensyn for kommunal sektor

Studenter som jobber eller skal jobbe i kommuner og fylkeskommuner trenger særlig kompetanse i:

- Digital etikk for håndtering av persondata og algoritmer som påvirker innbyggere
- Brukermedvirkning når teknologi implementeres i offentlige tjenester
- Juridisk forståelse av KI-regulering og personvern

Anbefaling: Høyere utdanning må balansere teknisk KI-kompetanse med humanistiske ferdigheter. Kommunal sektor trenger kandidater som kan bruke KI som verktøy, men som aldri mister fokuset på menneskelige behov og demokratiske verdier.

4. Hvordan skal man gjennomføre eksamen og vurdering?

Både eksamens- og vurderingsformene må videreutvikles for å kunne prøve studentenes kompetanse også i å anvende KI og andre digitale verktøy. Dette er viktig for å sikre at de utvikler kompetanse som forbereder dem på dagens og fremtidens arbeidsliv.

For å kontrollere og begrense bruk av ikke tillatte verktøy, har verktøy som Safe Exam Browser vært bruk ved eksamen i høyere utdanning. Slike verktøy kan bidra til å sikre en rettferdig eksamen med likeverdige tilgang til hjelpemidler, men den begrenser relevansen av vurderingsformene for arbeidssituasjoner og oppgaver studentene møter i arbeidslivet. Siden KI er stadig mer integrert i flere programvarer, blir det også stadig med krevende å sikre at studentene ikke har tilgang til dette. En strategi for å utelukke KI fra vurderings- og eksamensformer vil være vanskelig å realisere i praksis, og vil gjøre høyere utdanning mindre relevant for arbeidslivet. Det må heller utvikles nye og mer relevante vurderings- og eksamensformer både med og uten bruk av KI, som gir studentene mulighet for å vise kunnskap og kompetanse både med og uten tilgang til dette verktøyet.

5. Hvilke tilpasninger av vurderingsformer kan gjøres i lys av KI utviklingen?

6. Hva slags ferdigheter trenger studentene i bruk av KI, og bør utdanningsinstitusjonene gi spesifikk opplæring og veiledning?

Utviklingen av KI-baserte tjenester skjer raskt og bruken av KI bør være en naturlig og integrert del av digitaliseringsarbeidet i fylkeskommuner og kommuner.

KI er allerede tilgjengelig for mange gjennom forbrukerrettede løsninger i markedet. Ansatte og innbyggere kan derfor benytte seg av KI-verktøy som for eksempel chatboter, oversettelsestjenester og tekstbehandling uten at kommunen eller fylkeskommunen selv tilbyr disse tjenestene. Dette åpner for effektivisering og innovasjon også der virksomheten ikke har implementert egne KI-løsninger.

Det er viktig at utdanningsinstitusjonene forbereder studentene på fremtiden. KI er allerede i bruk i helsevesenet, og bruken vil øke. Det er viktig at fremtidige helsearbeidere forstår verktøyene de kommer til å jobbe med og forbereder de til å møte en virkelighet der KI i stadig økende grad påvirker både klinisk praksis, helsetjenester og pasientkommunikasjon.

Utvikling og bruk av KI er regulert gjennom AI-act, der det skal gjennomføres relevante risikovurderinger avhengig av bruksområder, graden av personverneksponeering og eventuell misbruk. Dette påhviler den enkelte leverandør, utvikler og tilbyder, men det er ikke alltid klart om det er fulgt eller om KI-applikasjonene oppfyller relevant krav. Det er derfor viktig å sikre tilstrekkelig kompetanse og godkjenningsordninger som reduserer risiko for innbygger og brukere.

For at fremtidens helsepersonell skal kunne bruke KI på en trygg, faglig og etisk måte, er det derfor helt nødvendig at utdanningsinstitusjonene gir spesifikk opplæring og veiledning.

Det er behov for at studentene tilegner seg ferdigheter som:

Grunnleggende teknologiforståelse

- Blant annet for å forstå hva KI er, hvordan det fungerer, og hvilke typer KI som finnes
- Det er viktig at studenter får forståelse for hvordan KI brukes i helsesektoren i dag. Eksempler på dette er i diagnostikk og prediktive analyser
- Det er også viktig at studentene får forståelse for hvordan KI kan gi nye muligheter for å hvordan tjenester leveres og hvordan det kan bidra til gevinster i tjenestene.
- Det er viktig at studentene får en forståelse for mulighetsrommet KI kan gi og hvordan dette kan benyttes til å forbedre hverdagen både for innbyggere og for brukere
- Det er viktig at studentene får en overordnet forståelse for regelverket og hva dette betyr for utvikling og bruk av KI-modeller og -applikasjoner

Digital dømmekraft og etisk refleksjon

- Studentene bør settes i stand til å gjøre kritisk vurdering av KI-verktøy. Det betyr å forstå begrensninger, risikoer, og mulige skjevheter. Ikke minst at resultatene fra en KI-modell ikke alltid er riktige. Det må etterprøves og det må bygges opp tillit til at KI-modellen fungerer i henhold til forventningene og hensikten.
- Det er behov for inngående kunnskap om personvern, datasikkerhet og pasientrettigheter knyttet til KI-bruk.
- Riktig bruk og kritisk forståelse av KI-verktøy reduserer risiko for feil og øker pasientsikkerheten.
- Etiske vurderinger rundt bruk av beslutningsstøtte.
- KI reiser komplekse spørsmål om ansvar, tillit og autonomi – dette må helsepersonell ha et bevisst forhold til

Praktiske ferdigheter, brukerforståelse og systemforståelse gjennom livslang læring

- Studentene bør tilegne seg praktiske ferdigheter i bruk av KI-verktøy som finnes i kliniske systemer, dette bør skjer gjennom praksis og veiledning
- Det er viktig at studentene tilegner seg forståelse for hvordan KI kan integreres i arbeidsflyt og f.eks samhandler med elektroniske pasientjournaler (EPI).
- KI i helse krever samarbeid på tvers av fagområder – opplæring fremmer kommunikasjon og forståelse.

7. Hvilke muligheter og utfordringer gir KI i undervisning og læringsaktiviteter?

KI gir både store muligheter, men også betydelige utfordringer i undervisning og læringsaktiviteter på tvers av alle studieområder.

Noen potensielle muligheter i undervisning og læringsaktiviteter

Simulering og virtuell praksis

- I klinisk arbeid innen helse- og medisin fag kan KI-drevne simuleringer (f.eks. virtuelle pasienter eller caser) gjør det mulig å øve på kliniske vurderinger, kommunikasjon og beslutningstaking i trygge omgivelser.

Støtte til refleksjon og kritisk tenkning

- Verktøy som bruker naturlig språkbehandling (NLP) kan analysere studenters refleksjonsnotater eller journalføringer og gi veiledende tilbakemeldinger, noe som kan tilpasses til standarder og faglige retningslinjer

Tverrfaglig læring og innovasjon

- KI kan koble sammen helse- og medisin fag med teknologi- og ingeniørfag i prosjekter hvor de løser reelle utfordringer i tjenestene med KI-løsninger.
- Gjennom tverrfaglig tilnærming kan man forbedre forståelsen av både helsefaglig og teknologisk tenkning, til det beste for helsetjenestene

Det er avgjørende at alle KI-prosjekter legger tydelig vekt på å skape tillit til resultatene. Dette er som oftest en endringsreise der brukere må være med på å bygge eller teste modeller og forstå hva den kan brukes til og hva den ikke kan brukes til.

Det er avgjørende at det finnes tilstrekkelig godt kvalitetssikret datagrunnlag for bruk i KI-modeller. Dette krever annotering og bygging av algoritmer og modeller som gir riktig resultat. Dette krever tid og må ikke forhastes. Ikke minst må datagrunnlaget hentes fra flere kilder som hver for seg kan inneholde feil eller mangler. Dette må det tas høyde for, ellers blir resultatet dårlig og tilliten forringes.

Det er avgjørende å benytte tverrfaglig kompetanse til å utvikle eller validere en KI-løsning, Dette innebærer som oftest også ingeniørkompetanse, ikke bare klinisk og prosesskompetanse.

Utfordringer med KI

Faglige dilemmaer

- Det er viktig med en bevissthet om risiko for at studenter kan miste forståelsen for faglige vurderinger hvis KI-verktøy gir for mye ferdige vurdering og svar.
- I helse og medisin er det sentralt med klinisk skjønn og kritisk tenkning. Det er en risiko for at avhengighet til KI kan svekke klinisk skjønn og kritisk tenkning.

Personvern og datasikkerhet

- Håndtering av sensitive brukerdata/studentdata til f.eks bruk av KI i simuleringer og tilbakemeldingssystemer.
- Ansvar knyttet til databehandling og bruk av tredjeparts KI-plattformer.

Kvalitet og pålitelighet

- Det kan være utfordrende å identifisere hvordan KI-algoritmer kommer frem til sine anbefalinger
- KI-systemer må være bygget på verifisert faglig kunnskapsgrunnlag. Systemer utviklet på sviktende faglig grunnlag kan gi feilaktig informasjon.

Kompetanse hos de som veileder og underviser

- Det er potensielt en utfordring at lærere og faglige veiledere mangler erfaring med KI-verktøy og digital pedagogikk. Ulik digital kompetanse kan føre til ujevn kvalitet på opplæringen.

8. Hva har KI å si for masteroppgaven og andre langsvarsoppgaver?

Det er behov for å utrede nærmere både mulighetene med KI i høyere utdanning og skyggesidene for kompetanseutvikling og dyp læring. Legger ved en artikkel.

[Motstanden: Læring trenger friksjon i AI-alderen](#)

9. Hva skal til for at faglige ansatte har kompetanse til å håndtere KI på en utdanningsfaglig god måte?

Faglige ansatte må ha kompetanse som kombinerer teknologisk forståelse, pedagogiske ferdigheter og innsikt i etiske og juridiske rammer. Dette krever:

Grunnleggende kunnskap om KI-verktøy, muligheter og begrensninger.

Pedagogisk og didaktisk kompetanse til å utvikle undervisnings- og vurderingsformer der KI inngår som en del av studentenes læringsmiljø.

Etisk og juridisk innsikt i spørsmål om personvern, opphavsrett og akademisk integritet.

Praktiske ferdigheter i å bruke og vurdere kvaliteten på KI-verktøy i faglig arbeid.

Kontinuerlig kompetanseutvikling gjennom systematiske tilbud for etter- og videreutdanning.

For å sikre at denne kompetansen utvikles hos alle ansatte, er det nødvendig med ansvar på to nivåer:

Lokalt på institusjonene: utvikle interne retningslinjer, tilpasse undervisnings- og vurderingsformer og legge til rette for erfaringsdeling og opplæring i fagmiljøene.

Nasjonalt: etablere felles retningslinjer, utvikle tilgjengelige og likeverdige tilbud om kompetanseheving, og sørge for finansiering og koordinering slik at ikke hver institusjon må bygge opp dette alene.

KS anbefaler at myndighetene sikrer en nasjonal satsing på kompetanseheving, samtidig som institusjonene får ansvar og ressurser til å tilpasse dette til sine fagmiljøer.

10. Hvilke behov er det for nasjonale tiltak og løsninger kontra lokale når det gjelder KI i høyere utdanning?

11. Hvilke særtrekk ved utdanningene – fagområder og enkeltutdanninger – fordrer at KI blir håndtert annerledes enn i høyere utdanning generelt?

Artikler og rapporter om KI i høyere utdanning:

[Fire av fem studenter bruker kunstig intelligens i studiene - regjeringen.no](#)

Case samling fra Universiteter og høyskoler – PWC rapport

<https://www.pwc.no/no/pwc-aktuelt/bruk-av-ki-i-hoyere-utdanning.html>

<https://www.forskning.no/kunstig-intelligens-utdanning/bor-chatgpt-og-kunstig-intelligens-brukes-i-utdanning-ja-mener-forsker/2239431>

<https://www.nrk.no/tromsogfinnmark/nye-regler-for-ki-i-hoyere-utdanning-1.17348233>

[Potensielle effekter på sysselsetting av økt bruk av generativ kunstig intelligens – SSB](#)