

Malthe- Sørenssen utvalget

Deres ref.:
Vår ref.: 25/14014-3
Saksbehandler: Jon-Torgeir Lunke
Dato: 22.10.2025

Innspel til Malthe-Sørenssen utvalet om KI i høgare utdanning- Helsedirektoratet

Helsedirektoratet takkar for moglegheita for å gje innspel til utvalets arbeid.

Vi syner til vårt munnlege innspel 11. september d.a. i møte ved Universitetet i Oslo.

Utvalet finn vårt skriftlege utdjupning og innspel vedlagd.

I vår tilbakemelding spør vi om det er mogleg å få til eit ekstra møte med utvalet der våre fagmiljø på KI- området kan møte. Kontakt: jon-torgeir.lunke@helsedir.no

Vennlig hilsen

Siv Ingebrigtsen e.f.
avdelingsdirektør

Jon-Torgeir Lunke
seniorrådgjevar

Dokumentet er godkjent elektronisk

Vedlegg

Helsedirektoratet takkar for moglegheita å legge fram synspunkt til Malthe-Sørenssen- utvalet i møte ved Universitetet i Oslo 11. september og skrifteleg tilbakemelding innan oktober 2025.

Samandrag

I innspelet vil Helsedirektoratet trekke fram:

- Forsér revisjon av læringsutbyttene i dei faglege retningslinene for helse- og sosialfagutdanningane, jfr. forskriftskrav om digital kompetanse, teknologi-forståing, entreprenørskap og innovasjon og som bør inkluderer kunstig intelligens som læringsutbytte.
- Læringsutbytte og læringsaktivitetar for digital kompetanseheving og kunnskapsheving om avanserte teknologiar (e.g. KI, robotikk, genomikk og dataanalyser) kan vera utfordrande å formulere og differensiere i dei ulike helse- og sosialfagutdanningane.
 - Vi løftar fram kjelder med relevante tema og som peikar på kunnskaps-behov som grunnlag for utforming av læringsutbytte i vår sektor
 - I referansane vil vi særleg trekke fram Felles plan for KI i helse- og omsorgssektoren og Helsedirektoratets temaside om kunstig intelligens.
- Digital kompetanse er ein kritisk faktor for digital transformasjon. Digital kompetanse som læringsutbytte er i variabel grad implementert i utdanningane landet rundt. Vårt hovudbodskap er at (alle) studentar treng
 - Eit generelt digital kompetansegrunnlag med undervisning som inkluderer dei seks delelementa i kompetanseomgrepet jmf. Kompetanse-behovsutvalets tilrådingar i NOU 2020:2 *Framtidas kompetansebehov*¹.
 - Derneft; Meir spesifikk digital kompetanse innan meir avanserte teknologiområde, slik som KI, Robotikk, Genomikk, Internet of Things, digitale innbyggjar- og helsepersonelltenester.
- Vi støttar Malthe- Sørenssen- utvalets kontakt med Kompetansebehovsutvalet og deira arbeid med å skildra framtidas digitale kompetansebehov i arbeidslivet.
- Helsedirektoratet har fleire pågåande initiativ som nasjonal Felles KI-plan, ressursar på våre tverretatlege informasjonssider og KI- rådet m.v.
 - Vi tillét oss å foreslå eit særskilt oppfølgingsmøte med utvalet for å ha dialog om behov og erfaringsutveksling på eit tidspunkt som høver.

¹ [Kunnskapsdepartementet \(2020\)](#): NOU 2020:2 Fremtidige kompetansebehov III - Læring og kompetanse i alle ledd - herunder delelementa i kompetanseomgrepet: *Egenskaper, haldningar, verdiar, forståing, kunnskap og ferdigheit*

Bakgrunn: Helsedirektoratets arbeid med kunstig intelligens

Direktoratet for e-helse (E-helse) og Helsedirektoratet fusjonerte 1. januar 2024 til ein felles etat under Helse- og omsorgsdepartementet. Brorparten av arbeidsstyrken frå E-helse er i dag organisert i divisjon Digital Transformasjon. I tillegg er standardiserings-, terminologi-, kodeverk- og juridisk e-helsekompetanse m.m. allokert til andre fagmiljø i nye Helsedirektoratet. Kompetanse innan helseregisterfeltet og Helsedataservice m.m. er overført til Folkehelseinstituttet.

Vårt samfunnsoppdrag seier at vi "... skal sette retning og rammer for den nasjonale tjenesteutviklingen som understøtter sammenhengende og effektive tjenester, samt bidra til at digitaliseringen er en integrert del av tjenesteutviklingen".²

Kunstig Intelligens- Oppgåver og arbeidsområde i Helsedirektoratet

Utvalet finn meir informasjon om vårt KI- engasjement på heimesida vår³. Nasjonal helse- og samhandlingsplan (Meld. St. 2024-2027) legg føringar for arbeidet. Felles KI-plan for trygg og effektiv bruk av KI i helse- og omsorgstenesta og etablert KI- råd⁴ er viktige tiltak i vårt arbeid med kunstig intelligens.

Helsedirektoratet har som fast oppgåve å "... bidra til digital kompetanseheving i alle ledd i helse- og omsorgssektoren, herunder lederutdanningene". Dei seinare åra har vi samarbeidd bl.a. med HK-dir, Digdir og Høgskolen BI for å heve digital kompetanse i grunn-, vidare-, og etterutdanningane på høgare nivå. Vi har gjeve høyringsinnspel til faglege retningslinjer for helse- og sosialfagutdanningane innan digital kompetanse, teknologiforståing, entreprenørskap og innovasjon (RETHOS). Vi er også representert i referansegrupper for e-helseutdanning og helseinformatikk ved UiA, UiO og NTNU. Vi bidrar til undervisning på digitaliseringsområdet for sjukepleie og medisin ved UiA, USN og UiB.

Helsedirektoratet har få verkemiddel ovanfor utdanningssektoren. Isolert kan vi styrke og foreslå læringsutbytte i som gjeld spesialistutdanningane for legar (46 spesialitetar). Derimot kan vi i vår pådrivararrolle ha nær dialog og samarbeid med institusjonar som har sørge-for- ansvar på utdanningsområdet. På sentralt forvaltningsnivå vil vi spesielt trekke fram HK-dir og Digdir.

Vår skriftelege tilbakemelding reflekterer nokre av spørsmåla utvalet har stilt:

- Korleis førebu studentane på et samfunn og arbeidsliv der KI får auka betydning?
- Kva slags ferdigheiter treng studentane i bruk av KI, og bør utdanningsinstitusjonane gje spesifikk opplæring og vegleiing?
- Kva behov er det for nasjonale tiltak og løysingar når det gjeld KI i høgare utdanning?

Vårt innspel legg særleg vekt på kva helse- og omsorgspersonell har av (framtidige) digitale kompetansebehov for å møte den digitale transformasjon av samfunnet.

² Helsedirektoratet- [Hovudinstruks](#) (2025)

³ Kunstig Intelligens i Helsedirektoratet: <https://www.helsedirektoratet.no/digitalisering-og-e-helse/kunstig-intelligens>

⁴ [KI- rådet Helsedirektoratet](#) (2025)

Digital kompetanse er ein kritisk faktor i digital transformasjon

Denne påstanden, i ljøs av helse- og omsorgssektorens kompetansebehov, kan vi lese direkte og indirekte i fleire offentlege publikasjonar som Helsepersonellkommisjonen (NOU), Generalistkommuneutvalet (NOU) og Nasjonal digitaliseringsstrategi (DFD v/ statsråd Karianne O. Tung). "Digital literacy" i arbeidsstyrken og hos innbyggjar er like eins understreka i EU (e.g. Digital Europa Programme, European Health Data Space, AI Act og Digital Service Act), og gjennom arbeidet til OECD⁵.

Til dømes skriv KI- forordninga i artikkel 4:

"Leverandører og idriftsettere av KI-systemer skal treffe tiltak for å sikre, i størst mulig grad, et tilstrekkelig nivå av KI-kompetanse hos sine ansatte og andre personer som arbeider med drift og bruk av KI-systemer på deres vegne, idet det tas hensyn til deres tekniske kunnskap, erfaring, utdanning og opplæring og den sammenhengen KI-systemene skal brukes i, og tatt i betraktning de personene eller gruppene av personer som KI-systemene skal brukes på."

Etter vår vurdering har dei offentlege utgreiingane og rapportane dei seinare år gjeve digitale kompetansebehov betre plass og utdjuping. Teknologi er no ikkje lenger berre "kjekt å ha", men er meir og meir integrert i tenesteytinga og i forsvarleg helse- og omsorgshjelp.

Eit døme på "digital mogning" i faglege underlag for politiske avgjerder, finn vi i Meld. St. om høgare yrkesfagleg utdanning⁶. Vi vurderer at denne meldinga på ein god måte omtalar framtidige digitale kompetansebehov for desse utdanningane. Meldinga peikar på kompetansebehov og kunnskapsområde som må dekkast. Vi finn vurderingane i meldinga generisk relevante for andre helse- og sosialfagutdanningar på høgare nivå.

Digitale kompetansebehov og bruk av KI i helse- og omsorgssektoren

Vi erfarer at det er eit stort behov for digital kompetanse hos personell med helse- og sosialfagleg utdanning i alle delar av helse- og omsorgssektoren. Vår vurdering er at dette blant anna handlar om at utdanningane må ha læringsutbyte, læringsaktivitetar og undervisningspersonell med tilstrekkeleg fagleg kompetanse som adresserer dei digitale kompetansebehova i helsesektoren. Vi erfarer at digitalisering og digital transformasjon som kunnskapsområde konkurrerer med andre viktige og tradisjonelle fagområde i utdanningane.

Hybridkompetanse som kombinerer kompetanse frå fleire fagområde som eksempelvis helsevitenskap og matematikk- og naturvitskap blir etterspurt frå tenestene. Denne type kompetanse er omtalt i NOU 2023:4 *Tid for handling* i kapittel om digitalisering og teknologi.

⁵ OECD (2025): [Empowering the Workforce in the Context of a Skills-First Approach | OECD](#)

⁶ Kunnskapsdepartementet (2025): Meld. St. 11 (2024–2025): Fagfolk for en ny tid- med høyere yrkesfaglig utdanning

Helse Sør-Øst RHF reflekterer behovet for helseteknologikompetanse gjennom eit innspel til oss:

"Det har over år vært økende behov for IKT-kompetanse innenfor laboratoriefagene og radiologi. Det er behov for mer slik kompetanse inn i alle de ulike grunnutdanningene. Det trengs videreutdanning og det kreves også personell med dypere IKT kompetanse som har kjennskap til helsetjenesten, og at disse kan benytte denne kompetansen i tett samarbeid med de ansatte med mer tradisjonell yrkesbakgrunn. Med innføring av KI vil behovet for IKT kompetanse bare øke".

Teknologi (e.g. KI) er nytt for mange, samstundes som at teknologiane er i rask utvikling og vinn nye bruksområde (e.g. prediktiv KI i radiologi og generativ KI i allmennmedisin). I tillegg må undervisninga tilpassast dei ulike fag- og profesjonsutdanningane som er svært varierte i klinisk samanheng og med ulike kompetansebehov. For eksempel treng ein heimesjukepleiar kunnskap om digitale innbyggjar- og helsepersonelltenester i busituasjonen, medan ein kjevekirurg treng digital kunnskap om dataanimering og visualisering for anatomisk rekonstruksjon i hovudregionen.

Helsedirektoratet har i perioden 2023-2025 bidratt til og utarbeidd planverk og rapportar som indikerer kunnskapsbehov på KI området for helse- og omsorgstenestene framover.

Vi håper Malthes- Sørenssens-utvalet kan referere til desse i sitt arbeid:

- Nasjonal plan for KI i helse- og omsorgssektoren, herunder tverretatleg juridisk vegleiingsteneste (som den første i verda) og rammer for kvalitetssikring og bruk av KI⁷.
- Ressursar for store språkmodellar i helse- og omsorgstenesta, herunder bruk av kodeverk og terminologi er utarbeidd i samarbeid med bl.a. Nasjonalbiblioteket.
 - Frå dette vil vi nemne to rapportar. Rapporten *Store språkmodellar i helse- og omsorgstenesta - eit kunnskapsgrunnlag*⁸ gjev eit statusbilete av dagens språkmodellar i helse- og omsorgstenesta og ei innføring i teknologien rundt store språkmodellar, generativ KI og KI-system. I den andre rapporten *Store språkmodellar i helse- og omsorgstenesta: Risikoar og tilpassingar til norske forhold*⁹, finn ein omtale om datakvalitet og bias, "svart boks"- problemet, hallusinerings, forringing av modellens yting over tid og cyber- og informasjonssikkerheit, og korleis bruk av teknologi kan ha innverknad på helsepersonell gjennom stadfestingsbias, automatiserings-bias og tap av innlærte ferdigheiter (deskilling).

⁷ Helsedirektoratet (2025): [Kunstig intelligens- temaside](#)

⁸ <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/store-sprakmodellar-i-helse-og-omsorgstenesta>

⁹ <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/rapport-om-store-sprakmodeller-i-helse-og-omsorgstjenesten-risikoer-og-tilpasninger-til-norske-forhold>

- Rapport og vegleiing om generativ KI i statlege verksemder og KI-assistentar i arbeidslivet¹⁰.

Digital kompetanse som grunnplanke for kompetanseheving innan KI

Vårt hovudbodskap til utvalet er at (alle) studentar treng

- a) Eit generelt digital kompetansegrunnlag med undervisning som inkluderer dei seks delelementa i kompetanseomgrepet i tråd med Kompetansebehovsutvalets tilrådingar gjennom NOU 2020:2 *Framtidas kompetansebehov*¹¹.
- b) Derneist; Meir spesifikk digital kompetanse innan meir avanserte teknologi-område, slik som KI, Robotikk, Genomikk, Internet of Things, digitale innbyggjar- og helsepersonelltenester.

KPMG leverte i januar 2025 ein rapport om RETHOS og styringssystemet rundt ordninga¹². Mykje fungerer bra på styringsnivået og mellom departementa. På det meir operative nivået synest det som om utdanningsverksemdene slit meir med omsyn til å innføre dei forskriftsfesta læringsutbytta i helse- og sosialfagutdanningane.

Vi ser også at programgruppene i retningslinearbeidet har ulik tilnærming og vekting av læringsutbytte. Helse- og sosialfagutdanningane er i så måte ulike med omsyn til å løfte digital kompetanse som forskriftsfesta læringsutbytta. Revisjon av retningsline for sjukepleiarutdanninga er eit framifrå døme på adopsjon av nye kunnskapsbehov og læringsutbytte pga. digital transformasjon. Forslaget inneber ei betydeleg oppdatering og presisering av læringsutbytte relatert til digital kompetanse og KI¹³.

Helsedirektoratet håper at utvalet landar på ei sterk anbefaling om at alle retningslinene for helse- og sosialfagutdanningane raskt blir revidert og oppdatert på læringsutbytte tilpassa vår tids digitale transformasjon.

Seks delelement i omgrepet (digital) kompetanse

Når vi seier at "digital kompetanse er ei kritisk faktor for digital transformasjon", så må undervisninga ta høgde for dei seks delelementa som inngår i omgrepet (ref. NOU 2020:2): *Eigenskapar, haldningar, verdiar, forståing, kunnskap og ferdigheiter*.

Vår erfaring frå dialog med lærestadar, er at er stor variasjon i korleis digital kompetanse og delelementa er formulert i undervisningsplan og korleis ein organiserer undervisninga. Enkelte lærestadar har KI og digitalisering som valfritt emne. Tilbakemeldingar frå studentane vi underviser, er eit sterkt ønske om meir undervisning om KI, Internet of Things, personvern, digital etikk og regelverk, digitale helsetenester, digital inkludering, nye roller og måtar å jobbe på og omstilling av

¹⁰ Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet (2025): [Generativ KI og KI- baserte assistentar](#)

¹¹ [Kunnskapsdepartementet \(2020\)](#): NOU 2020:2 Fremtidige kompetansebehov III - Læring og kompetanse i alle ledd

¹² [Kunnskapsdepartementet \(2025\)](#): Evaluering av styringssystem for helse- og sosialfag-utdanningene (RETHOS), hovedrapport.

¹³ [Direktoratet for høgare utdanning og kompetanse \(2025\)](#): Høring om forslag til ny forskrift om nasjonal retningslinje for sykepleierutdanning

praksis. Desse tilbakemeldingane reflekterer studentane sine kunnskapsbehov i relasjon til dei seks omtalte delelementa.

Frå NOU 2020:2 *Framtidas kompetansebehov* har vi lagd ein tabell for kvart av delelementa. Både for ei generell digital kompetanseheving og for undervisning i KI kan ein utforme læringsinnhald for kvart av stikkorda innanfor kvart delelement.

Kompetanseelementer vurdert opp mot digital kompetanse

Element	Digital kompetanse – vurdering
Holdninger	Åpenhet for teknologi, endringsvilje og etisk bevissthet i møte med digitale verktøy og medier.
Egenskaper	Nysgjerrighet, selvregulering og emosjonell stabilitet er viktig for å lære og bruke teknologi.
Verdier	Ansvarlighet, respekt for personvern og demokratiske verdier styrer hvordan teknologi brukes.
Forståelse	Innsikt i digitale systemer, kildekritikk og forståelse av datasikkerhet og personvern.
Kunnskap	Fagkunnskap om teknologi, digitale begreper og tverrfaglig innsikt i teknologiens samfunnsrolle.
Ferdigheter	Praktisk bruk av digitale verktøy, programmering, digital samhandling og problemløsning.

Tabell 1 jf. NOU 2020:2

Dei kjeldene vi syner til i vårt innspel, er ei delmengde av kunnskapsgrunnlag ein kan bruke som næring til læringsinnhald i enkelt delelement og til digital kompetanse- og KI- kompetanseheving i stort.

I vår undervisning av studentar på høgskule og universitet, samt tenesteytarar av helse- og sosialfag, har vi registrert at dei:

- Sjeldan kan forklare skilnadane mellom prediktiv versus generativ KI
- Dei veit for lite om kva problemstillingar og moglege fallgruver som ligg bak "svart boks" – og korleis løysinga kan kompensere for dette å blir meir forklarbart og transparent med omsyn til resultat
- Dei kjenner for lite til betydninga av datagrunnlaget for trening av modellen og moglege bias i løysinga
- Dei veit lite om kvifor validering og CE merking av løysinga er viktig ved bruk av teknologien i helse- og omsorgshjelp
- Ivaretaking av data- og behandlaransvar, risikovurderingar ein bør utføre, moglege omsyn til personvern- og informasjonssikkerheit med vidare.

"Digital deskillling, automation bias¹⁴, "workslop" , "metakognitiv latskap" og mangelfull validering av KI- løysingar¹⁵ er dagsaktuelle forskingsspørsmål og problemstillingar ved bruk av KI og i læringsprosessar. Korleis utdanningsinstitusjonane kan møte desse moglege "fallgruvane" i undervisninga av KI og bruk av KI- verktøy har vi ikkje sikre svar på. Men vi tenkjer at tematikken vi har sett i "hermeteikn" over passar godt som læringstema innan delelementa haldningar, eigenskapar og verdiar. Heldigvis syner studentane gjennom vår undervisning at kritiske refleksjon og kjeldekritikk på desse områda er noko dei er svært opptekne av.

I samanheng med å utarbeide gode læringsutbyte for KI og som inspirasjon til å gje delelementa innhald, vil vi også nemne nokre andre ressursar akademia og studentane kan nyttiggjera seg av. Dette utvalet av bøker og kjelder bidrar til teknologiforståing av KI, samt løfter ei rekke problemstillingar knytta til bruken av teknologien, forsvarleg bruk og etiske implikasjonar m.m..

- *Ishita Barua*: Kunstig intelligens redder liv, *Inga Strömke*: Maskiner som tenker, *Eric Topol*: Deep Medicine, How AI can make medicine human again og *Henrik Skaug Sætra*: Hvordan redde demokratiet fra kunstig intelligens.

Internasjonalt vil vi til inspirasjon blant anna vise til NHS England. Frå 2026 vil NHS England i nært samarbeid med utdanningsinstitusjonane styrke utdanningane, jmf.:

- The Topol Review (2019) - Preparing the healthcare workforce to deliver the digital future.¹⁶ (professor Eric Topol var rådgjevar for den engelske helseministeren)
- National Health Service (NHS England) har vektlagt digital kompetanseheving i heile arbeidsstyrken (1.9 millionar tilsette), som også inkluderer kunnskap om meir avansert teknologi:
 - *"As technology is evolving rapidly, we want the health and social care workforce to be fully capable, confident, and motivated in its use in the workplace. To achieve this, we need to develop a digitally literate health and social care workforce for today and the future"*¹⁷
- Fit for the Future: The 10 Year Health Plan for England (2025-2035) og frå kapittelet om *An NHS workforce fit for the future*¹⁸.
 - *"Provide comprehensive training in the use of AI and digital tools... We will work with professional regulators and educational institutions to overhaul education and training curricula"*

¹⁴ NEJM AI (2025): [The Burden of Reviewing LLM-Generated Content](#)

¹⁵ BMJ (2025): [Doctors must stop using unregistered AI scribe tools, says NHS England](#)

¹⁶ The Topol Review (NHS England 2019)- <https://topol.hee.nhs.uk/>

¹⁷ NHS England (2025): [Improving the digital confidence and competence of the workforce](#)

¹⁸ NHS England (2025): [Fit for the Future: 10 Year Health Plan for England](#)

For at helse- og sosialfagstudentane skal forstå teknologisk tanke sett og rammevilkår for å utvikle og ta i bruk teknologi, bør ein ha med seg kunnskap om rammevilkår for digital samhandling. Kjennskap til andre fagdisiplinars omgrepsapparat og metodikk vil lette dialogen med teknologiutdanna fagekspertise (ref. studiar i helseinformatikk):

- Digitaliseringsdirektoratets rammeverk og normering
 - a) Digital transformasjon
 - b) Digital samhandling (ref. European Interoperability Framework) og
 - c) Digital kompetansemodell¹⁹

For studentar med framtidig og noverande arbeidsplass i helse- og omsorgssektoren meiner vi det er sentralt å ha kunnskap om juridisk, organisatorisk, semantisk og teknisk samhandlingsevne i ein helse- og omsorgsfagleg kontekst og korleis utvikle og vedlikehalde ein heilskapleg informasjonsforvaltning.

Kva veit vi om framtidens digitale kompetansebehov i arbeidsstyrken?

I det offentlege ordskiftet høyrer ein ofte om behov om eit digitalt kompetanseløft for arbeidsstyrken vår. Derimot er det ofte vanskeleg å få tak på kva dette konkret inneber.

Kompetansebehovsutvalet, under leiing direktør Sveinung Skule i HK-dir, skal i 2025 levere temarapport om korleis dei nye teknologiane påverkar kompetansebehovet i Norge.

Resultat frå dette arbeidet er det verdt å følge opp av Malthes- Sørenssens- utvalet.

¹⁹ Digitaliseringsdirektoratet (2025): [Digital transformasjon og kompetansmodell](#) og [Rammeverk for digital samhandling](#)