

## Ansøgningsskema for nyt særskilt modul

Ansøgning om udbud af et nyt særskilt modul sendes til Uddannelses- og Forskningsstyrelsen med henblik på styrelsens godkendelse og registrering, jf. bekendtgørelse om særskilte moduler. Alle felter (med undtagelse af nr. 2 og 17) skal udfyldes. Se i øvrigt vejledning til de enkelte felter nederst i dette dokument.

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Modulets navn (titel). (Titlen må maksimalt fylde 49 tegn inkl. mellemrum)          | Vurdering af digital sundhedsteknologi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2) Modulets eventuelle engelske navn (titel).                                          | Assessment of Digital Health Technologies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3) Modulets fagområde.                                                                 | Modulet kombinerer to fagområder: Teknologivurdering og Digital Sundhedsteknologi. Modulet er derfor tværfagligt og omhandler tekniske, organisatoriske, kliniske, etiske, økonomiske, miljømæssige og andre implikationer af digitale sundhedsteknologier i forskellige udviklingsfaser og forskellige sundhedsfaglige kontekster. Målgruppen for modulet er tværfaglig og omfatter sundhedsprofessionelle, IT-medarbejdere, ledere, projektkoordinatorer og andre aktører, der arbejder med eller berøres af implementering af digitale sundhedsteknologier.                                                                                                                                                                        |
| 4) Modulets indplacering på uddannelsesniveau (akademi, diplom eller masterniveau).    | Masterniveau.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5) Modulets omfang angivet i ECTS-point.                                               | 10 ECTS-point                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6) Hvilket relevant fagligt miljø på de udbydende institutioner modulet er tilknyttet. | Modulet forskningsbaseres af Forskningsgruppen for Teknoantropologi og Participation (TAPAR), der er lokaliseret på Institut for Bæredygtighed og Planlægning, Det Tekniske Fakultet for IT og Design, Aalborg Universitet. TAPAR har mange års erfaring med at udvikle og gennemføre undervisning på bachelor- og kandidatuddannelsen i teknoantropologi ved AAU og underviser derudover også på to master-kursusmoduler. TAPAR besidder både faglige kompetencer inden for Teknologivurdering og Sundhedsteknologi og kan derfor forestå undervisningen på hele modulet. Desuden arbejder TAPAR partcipatorisk og har derfor en stor berøringsflade med eksterne aktører, som kan mobiliseres i forbindelse med gæsteforelæsninger. |

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>7) Hvilket censorkorps modulet er tilknyttet, hvis modulet skal bedømmes ved ekstern censur.</p>                                                      | <p>Ingen ekstern censur. Der benyttes intern censur. Modulet vurderes som "bestået eller ikke-bestået".</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>8) Modulets indhold og mål for læringsudbytte i henhold til den danske kvalifikationsramme for videregående uddannelser (henvis gerne til bilag).</p> | <p>Modulet er problem-baseret og centreret omkring et praksisnært projektarbejde, som har relevans for kursisternes egne praksisser. Her udarbejder kursisterne i tværfaglige grupper en vurdering af digital sundhedsteknologi. Projektarbejdet kobles med forelæsninger, øvelser, deltageroplæg og seminarer, hvis indhold gennem øvelser aktivt sættes i relation til kursisternes egne problemstillinger og erfaringer.</p> <p>Undervisningen afholdes i KBH i hybridt format: Opstart, gæsteforelæsninger, nogle undervisningsgange og projektfremlæggelser onsite, projektarbejde i grupper og nogle undervisningsgange online.</p> <p>Kursisterne introduceres til forskellige tilgange, modeller og metoder til teknologivurdering, samt dataindsamlingsmetoder, der kan dokumentere teknologiers implikationer inden for seks vurderingsdomæner: teknologi, økonomi, miljø, patient-/borgerperspektivet, organisation og etik. Modellerne og metoderne anvendes praksisnært med udgangspunkt i kursisternes egne erfaringer og erfarede udfordringer. Kurset integrerer også tværfagligt samarbejde, refleksion og formidling.</p> <p>Undervisningen afsluttes med præsentation af de færdige teknologivurderinger, som formidles både internt og eksternt for at sikre videndeling og impact.</p> <p>Modulets overordnede mål er at kursisterne kan bidrage aktivt til at forbedre implementering af digitale sundhedsteknologier i konkrete organisatoriske sammenhænge. Modulet giver forskningsbaseret viden om tilgange, modeller og metoder til vurdering af digitale teknologier og deres implikationer på tværs af domæner (teknologi, økonomi, miljø, patient-/borgerperspektiv, organisation, etik). Kursisterne kan identificere fordele og udfordringer, kritisk vurdere dataindsamling (validitet, relevans, etik) samt planlægge og gennemføre helhedsorienterede vurderinger i praksis. Der arbejdes problembaseret i grupper, og kursUSDeltagerne lærer at lede tværfagligt samarbejde om data, analyse, vurdering og implementering, tage ansvar for egen og gruppens læring og</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>reflektere kritisk over datagrundlag, teknologiske konsekvenser og læringsproces.</p> <p>For en detaljeret beskrivelse af modulets indhold, tilrettelæggelse og læringsmål henvises til Bilag 1. Modulbeskrivelse og læringsmål.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 9) Hvilke institutioner ønsker godkendelse til at udbyde modulet. Alle udbydere af modulet skal fremgå.                                                                                                                                                                                                        | Aalborg Universitet, Institut for Bæredygtighed og Planlægning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10) Dokumenteret beskrivelse af arbejdsmarkedets behov for de kompetencer, modulet skal give (i beskrivelsen kan indgå udtalelser fra arbejdsmarkedets parter, offentlige og private virksomheder, aftagerpaneler og uddannelsesudvalg. Endvidere medsendes statistisk dokumentation). Henvis gerne til bilag. | <p>Behovet for et særskilt modul er afdækket publikationer fra Aalborg Universitets SUNDTEK-projekt <i>Efteruddannelse i teknologivurdering for sundhedsprofessionelle</i> (fx Jensen og Børsen, 2025). Projektets resultater viser, at der er et tydeligt behov for kompetencer, der rækker ud over teknisk oplæring, herunder kritisk refleksion, etisk stillingtagen og tværfaglig koordinering i implementeringsprocesser. Langt de fleste af undersøgelsen interviewinformanter og workshopdeltagere vurderer, at netop disse kompetencer er afgørende for, at digitale sundhedsteknologier kan vurderes helhedsorienteret og implementeres på en måde, der skaber værdi for medarbejdere, patienter og organisationer. Uden et sådant kompetenceløft risikerer teknologierne at blive introduceret uden reel effekt og i værste fald forværre eksisterende udfordringer. Dermed opnås ikke det politiske incitament bag digitalisering som er at effektivisere arbejdsgange og frigøre ressourcer i sundhedsvæsenet.</p> <p>Dette behov understøttes af nationale analyser. Ballegaard m.fl. (2022) dokumenterer et markant kompetencegab: kun omkring en tredjedel af sundhedspersonalet vurderer, at de forstår datagrundlaget bag AI- og big data-beslutningsværktøjer, og under halvdelen oplever at kunne vurdere fordele og ulemper ved implementering af ny teknologi. Mortensen m.fl. (2023) konkluderer samtidig, at efteruddannelsesudbuddet på området er fragmenteret, præget af korte, ikke-formelt kompetencegivende kurser og utilstrækkeligt målrettet, og at der mangler formelle moduler på masterniveau.</p> <p>En omfattende analyse af store teknologi- og infrastrukturprojekter viser, 9 ud af 10 projekter overskrider budget, tidsplan og leverer færre gevinster end forventet. Særligt digitale sundhedsprojekter er risikofyldte med markante</p> |

overskridelser. Det understreger behovet for systematisk teknologivurdering, så projekter planlægges realistisk og skaber reel værdi (Flyvbjerg, 2017).

Dette flugter med den historiske udvikling af Medicinsk Teknologivurdering (MTV). Erfaringer viser, at mange sundhedsteknologier er blevet implementeret uden tilstrækkelig vurdering og derfor ikke har leveret de lovede gevinster. Det ansøgte særskilte modul bygger bl.a. videre på MTV-traditionen i en opdateret MTV 2.0-model, der inkluderer de klassiske dimensioner (teknologi, økonomi, organisation, patient) og udvider med etik og miljø. Samtidig adresserer modulet EU-forordning 2021/2282, som stiller nye krav om harmoniseret teknologivurdering på tværs af medlemslande. Kursisterne får dermed kompetencer til både at gennemføre praksisnære vurderinger og navigere i de regulatoriske rammer, der vil præge sundhedsteknologiernes implementering i de kommende år (Bilag 2)

Også faglige organisationer peger på et behov. Dansk Sygeplejeråds teknologiundersøgelse (2025, interne tal) viser, at 29 % af sygeplejersker, der anvender ny teknologi, oplever utilstrækkelig oplæring, og at tidspres, tekniske barrierer og manglende support udgør væsentlige udfordringer.

Endelig forstærker de demografiske udfordringer behovet for at styrke kompetencer i vurdering og implementering af sundhedsteknologi. Ifølge DREAM (2021) stiger andelen af borgere over 67 år fra 18 % i 2021 til 23 % i 2045, mens andelen i den erhvervsaktive alder falder. KL (2022) vurderer, at Danmark i 2045 vil mangle op mod 37.000 social- og sundhedsmedarbejdere, og KORA pegede allerede i 2017 på, at flere ældre med kroniske sygdomme vil lægge et massivt pres på sundhedsvæsenet. Hvis digitale sundhedsteknologier skal indgå som en del af løsningen, kræver det, at sundhedsaktører gennem systematisk efteruddannelse kan analysere, vurdere og implementere teknologierne på et kvalificeret grundlag.

På tværs af empiriske data, nationale analyser og faglige organisationer er der således en entydig konklusion: sundhedsvæsenet har behov for systematisk og praksisnær efteruddannelse i vurdering af digitale sundhedsteknologier. Det

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ansøgte særskilte modul er udviklet for at imødekomme dette behov. Ovenstående argumenter er yderligere udfoldet i Bilag 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>11) En faglig begrundelse for, hvorfor modulet ikke kan udbydes under en eksisterende deltidsuddannelse eller som enkeltfag fra en eksisterende heltidsuddannelse.</p> <p><i>Et modul kan således kun godkendes som særskilt, hvis det af faglige grunde ikke kan oprettes og udbydes under en eksisterende uddannelse.</i></p> | <p>På AAU udbydes en masteruddannelse i digitalisering af sundhedsvæsenet (Master of Digital Health), som er bred og udviklings-/implementeringsorienteret, mens dette særskilte modul <i>Vurdering af digital sundhedsteknologi</i> er et kort, praksisnært 10-ECTS efteruddannelsesforløb med fokus på helhedsorienteret teknologivurdering af en konkret case. Det særskilte modul vurderes således som et supplement til det eksisterende udbud. Kort fortalt adskiller dette særskilte modul sig ved at være fokuseret på helhedsorienteret teknologivurdering med praksisnære cases og evidensgenerering på tværs af domæner, hvor mastermodulerne primært træner design, udvikling, implementering, brugerinddragelse, projektledelse og styring af teknologisk forandring.</p> <p>Det ansøgte særskilte modul adskiller sig således ved at være designet til sundhedsprofessionelle og andre sundhedsaktører, som skal kunne gennemføre efteruddannelse sideløbende med fuldtidsarbejde. Formatet tager udgangspunkt i kortere, praksisnære og fleksible undervisningsaktiviteter og tager eksplicit højde for de vilkår, der præger hverdagen i sundhedsvæsenet. Dermed kan de efterspurgte kompetencer udvikles uden at skabe yderligere belastning i en travl klinisk praksis.</p> <p>Det foreslåede format, der kombinerer mere traditionel undervisning (ca. 5 ECTS) med et kortere projektarbejde (5 ECTS) kan vanskeligt indarbejdes i deltids- og heltidsuddannelser på Aalborg Universitet, der typisk består af 5 ECTS kursusmoduler og 15 ECTS projektmoduler. Dette modul har en anden struktur hvilket ikke gør det muligt at udbyde dette modul under en eksisterende uddannelse.</p> <p>Der findes ingen moduler på eksisterende deltids- og heltidsuddannelser på masterniveau, der tilbyder et modul med hovedfokus på helhedsorienteret vurdering af digitale sundhedsteknologier. De nuværende tilbud er enten klinisk, teknisk eller ledelsesmæssigt orienterede og mangler systematisk træning i at vurdere teknologiers konsekvenser på</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | tværs af kliniske, organisatoriske, etiske, økonomiske og miljømæssige dimensioner (Bilag 2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12) Beskrivelse af løbende kvalitetssikring og kvalitetsudvikling af det særskilte modul (f.eks. henvisning til positiv institutionsakkreditering. Henvis gerne til bilag).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kurset vil følge AAU's <a href="#">kvalitetssystem</a> . Som led heri vil kurset løbende kvalitativt og kvantitativt evalueres af både deltagere og kursusansvarlige med henblik på kvalitetssikring af hhv. modulets opbygning og forløb, undervisningens kvalitet samt undervisernes pædagogiske kompetencer.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 13) Indstilling fra relevant fagligt fællesudvalg og eventuelle relevante fagmiljøer på institutioner, der ikke er repræsenteret i det pågældende faglige fællesudvalg (henvis gerne til bilag).<br><br>Er der ikke nedsat et fagligt fællesudvalg, vedlægges indstilling fra de institutioner, der udbyder uddannelser inden for det relevante fagområde på det pågældende niveau (jf. punkt 3 og 4).<br><br>For moduler på masterniveau (jf. punkt 4) vedlægges indstilling fra rektor på den ansøgende institution. | Indstilling til rektorat er vedlagt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 14) En vurdering af, at udbuddet af det nye særskilte modul på akademi eller diplomniveau ikke medfører ny konkurrence for private kursusudbydere jf. lov om åben uddannelse § 11, stk. 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Dette udbud er på masterniveau, og er derfor ikke i konkurrence med private udbydere af kurser på akademi- eller diplomniveau. Der er ikke identificeret privat kursusudbud af efteruddannelse, der kombinerer teknologivurdering, implementering og tværfaglig analyse af digitale sundhedsteknologier på masterniveau. VIVE (2023) og Bilag 2 konkluderer desuden, at behovet for kompetencer overstiger det aktuelle udbud, og at eksisterende efteruddannelsesstilbud ofte er fragmenterede, mangler målretning og ikke er tilpasset sundhedsvæsenets praksisnære behov. |

|                                                       |                                                       |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 15a) Fra hvilken dato ønskes modulet udbudt?          | Efterår 2026                                          |
| 15b) Fra hvilken dato ønskes modulet registreret?     | Januar 2026                                           |
| 16) Kontaktoplysninger (navn, telefonnummer, e-mail). | Elisabeth Frederiksen, tlf. 99407377, elba@adm.aau.dk |
| 17) Eventuelle øvrige bemærkninger.                   |                                                       |

Ansøgningen sendes pr. e-mail til: [modulgodkendelse@ufm.dk](mailto:modulgodkendelse@ufm.dk)



## Bilag 1: Modulbeskrivelse og læringsmål

SUNDTEK-projektet ved Aalborg Universitet har undersøgt hvordan efteruddannelse kan styrke sundhedsaktørers kompetencer i relation til digitale sundhedsteknologier og understøtte en mere kvalificeret implementering af digitale løsninger i sundhedsvæsenet. To rapporter fra projektet (Jensen og Børsen, 2025; Børsen et al., under udarbejdelse) viser, at efteruddannelse i teknologivurdering kan spille en central rolle i at sikre, at digital sundhedsteknologi ikke blot introduceres, men også forankres meningsfuldt i konkrete sundhedskontekster. Rapporterne peger på, at efteruddannelse i teknologivurdering kan være afgørende for at undgå, at implementering af sundhedsteknologi mislykkes. Når sundhedsaktører mangler viden og redskaber til systematisk at vurdere en teknologis fordele, ulemper og implikationer, bliver nye løsninger ofte taget i brug uden tilstrækkelig tilpasning til de lokale arbejdsgange. Det kan føre til frustration, ineffektivitet og i værste fald til, at teknologien slet ikke anvendes.

Ved at styrke kompetencer i teknologivurdering, sættes sundhedsaktører i stand til at analysere både de kliniske, organisatoriske, økonomiske, etiske og patientnære konsekvenser af en digital sundhedsteknologi. Dermed får de mulighed for at identificere barrierer og tilpasse løsningen til den konkrete kontekst, inden den implementeres. På den måde bliver efteruddannelse et vigtigt redskab til at omsætte digitale teknologiers potentiale til reel værdi i praksis.

Dette betyder, at efteruddannelsen skal introducere forskellige teknologivurderingstilgange, -modeller og metoder, således at kursisterne får forskningsbaseret viden om modeller og metoder til teknologivurdering, og hvordan de anvendes i praksis. Efteruddannelsesmodulet skal sætte deltagerne i stand til vælge den teknologivurderingstilgang, der bedst passer til faktiske problemstillinger, som sundhedsaktører oplever i praksis samt introducere metoder til at indsamle data om og dokumentation af digitale sundhedsteknologiers implikationer.

Efter gennemførelse af modulet har kursisten derfor (forskningsbaseret) viden om:

- tilgange og modeller til vurdering af digitale sundhedsteknologier, og kan forklare, hvordan de anvendes i praksis.
- metoder der kan generere dokumentation for digital sundhedsteknologis implikationer inden for udvalgte vurderingsdomæner (teknologi, økonomi, miljø, patient- og borgerperspektivet, organisation og etik).

Ved at bringe disse tilgange, modeller og metoder til teknologivurdering i spil får kursisterne et systematisk grundlag for at identificere både faktiske og potentielle implikationer af digitale sundhedsteknologier. I arbejdet opnår kursisten samtidig kendskab til styrker og begrænsninger ved de enkelte tilgange og rammer, hvilket gør det muligt at vælge den mest relevante metode i forhold til kontekst og formål. Dermed understøtter metoderne både en helhedsorienteret vurdering og en kritisk refleksion over, hvordan resultaterne kan tolkes og anvendes.

På den måde bliver kursisten i stand til at identificere både fordele (fx øget kvalitet i behandling, effektivisering eller patientinvolvering) og udfordringer (fx etiske dilemmaer, implementeringsbarrierer, ulighed i adgang eller økonomiske konsekvenser) på et velbegrundet



og nuanceret grundlag. (Jf. det første færdighedsmål: "Kan selvstændigt identificere faktiske og potentielle fordele og udfordringer ved digitale sundhedsteknologier").

Konkret og praktisk brug af teknologivurdering fordrer, at man kender et bredt udvalg af metoder, der kan indfange en sundhedsteknologis implikationer inden for forskellige vurderingsområder. Kursisterne kan derfor arbejde med et bredt spektrum af dataindsamlingsmetoder, herunder:

- Teknologiske test og simulationer (fx funktionalitetstest, brugervenlighedstest, performance-målinger).
- Spørgeskemaer og surveys, der kan afdække patient-, borger- og medarbejderperspektiver.
- Observationer og interviews, der giver kvalitative indsigter i anvendelse og kontekst.
- Registerdata og dokumentanalyse, som kan afdække organisatoriske og økonomiske forhold.
- Kliniske data, der dokumenterer implikationer for patienterne (fx behandlingskvalitet, sikkerhed, livskvalitet eller sygdomsprogression).

Gennem konkret brug af flere af metoderne lærer kursisterne at vurdere metodernes validitet (om metoden måler det, den har til hensigt at måle), relevans (om data belyser den konkrete problemstilling), samt de etiske implikationer (fx datasikkerhed, samtykke, bias og belastning af deltagere).

Samtidig opnår kursisterne indsigt i styrker og begrænsninger ved de forskellige tilgange, fx at teknologiske tests kan være stærke til at dokumentere funktionalitet, men ikke nødvendigvis belyser patienternes oplevelser, mens spørgeskemaer kan nå mange, men kan have begrænset dybde. (Jf. færdighedsmålet: "Kan analysere og vurdere dataindsamlingsmetoder kritisk med hensyn til validitet, relevans og etiske implikationer").

Det overordnede formål med kurset er, som nævnt, at kursisten opnår færdigheder til at kunne udarbejde en helhedsorienteret teknologivurdering af en digital sundhedsteknologi i en praksisnær kontekst. Dette opnås ved at kursisterne, i grupper, udarbejder teknologivurderinger af digitale sundhedsteknologier, som de enten arbejder med i egen praksis, eller som deres organisation overvejer at anskaffe.

Ovenstående relaterer sig til følgende færdighedsmål: *"Kan selvstændigt planlægge og gennemføre en helhedsorienteret teknologivurdering af en sundhedsteknologi i en praksisnær sundhedsfaglig kontekst."*

Dette læringsmål bygger oven på de allerede nævnte, idet indfrielsen fordrer, at kursisten har forskningsbaseret viden om tilgange, modeller og metoder til vurdering af digitale sundhedsteknologier og kan forklare, hvordan disse anvendes i praksis. Det forudsætter også, at kursisten har viden om metoder, der kan generere dokumentation for digitale sundhedsteknologiers implikationer inden for domænerne teknologi, økonomi, miljø, patient- og borgerperspektivet, organisation og etik.

Kursisterne skal desuden kunne identificere faktiske og potentielle fordele og udfordringer ved teknologierne samt analysere og vurdere forskellige dataindsamlingsmetoder kritisk med hensyn til validitet, relevans og etiske implikationer. Samspillet mellem viden og færdigheder udgør

dermed fundamentet for, at kursisten kan planlægge og gennemføre en helhedsorienteret teknologivurdering, som er både metodisk velbegrundet og direkte anvendelig i praksis.

Den helhedsorienterede teknologivurdering skal gennemføres i grupper, som tager udgangspunkt i Aalborg Universitets problem-baserede læringstilgang (PBL). PBL fungerer som ramme og metode til at guide projektgrupperne i processen med at formulere en problemstilling, opstille undersøgelsesspørgsmål, planlægge en undersøgelse og løbende reflektere over arbejdsprocessen.

Gennem denne tilgang trænes kursisterne i at samarbejde med andre fagligheder, dele viden og bidrage aktivt til et fælles produkt. Samtidig stilles der krav om, at de kan evaluere både egne og andres bidrag på en konstruktiv måde, så grupperne kan opretholde et højt fagligt niveau og sikre progression i arbejdet.

At arbejde PBL-baseret betyder, at kursisterne hele tiden kobler teori og metode med konkrete praksisnære udfordringer. Dermed understøtter gruppearbejdet ikke blot udviklingen af samarbejdskompetencer, men også anvendelsen i egne kontekster af forskningsbaseret viden om tilgange, modeller og metoder til vurdering af digitale sundhedsteknologier. Dette relaterer sig til følgende færdighedsmål: *"Kan arbejde problem-baseret i grupper, herunder formulere en problemstilling, opstille undersøgelsesspørgsmål, planlægge en undersøgelse, samarbejde med andre fagligheder, dele viden og evaluere egne og andres bidrag."*

Udover de nævnte videns- og færdighedsmål, opnår kursisterne også fire kompetencemål. Det første ekspliciterer modulets overordnede målsætning om at kursisterne lærer at *"bidrage aktivt til at forbedre implementeringsprocesser af digitale sundhedsteknologier i konkrete organisatoriske kontekster, herunder identificere barrierer og udvikle løsningsforslag sammen med andre."*

Det andet kompetencemål er, at kursisterne *"kan lede tværfagligt samarbejde om dataindsamling, analyse, vurdering og implementering af digital sundhedsteknologi."* Her understreges det, at kursisterne ikke blot skal kunne indgå i samarbejde, men aktivt påtage sig en ledende rolle, hvor de kan strukturere arbejdsprocessen, koordinere mellem forskellige fagligheder og sikre, at vurderingen forløber systematisk og målrettet. Ledelsesdimensionen er central, da det ofte er nødvendigt at skabe retning, overblik og fælles fremdrift, når komplekse sundhedsteknologier skal vurderes og implementeres.

Det tredje kompetencemål er, at kursisterne *"kan tage ansvar for egen læring og samtidig bidrage til gruppens samlede læringsproces og resultat."* Her er det afgørende, at kursisterne selvstændigt tager initiativ til at opsøge viden, reflektere over deres læringsbehov og aktivt bringe deres indsigt ind i gruppen. Dermed bliver læring ikke noget, der "gives" af underviserne, men noget kursisterne selv tager ejerskab over og udvikler i tæt samspil med de øvrige gruppemedlemmer.

Endelig skal kursisterne kunne *"kritisk reflektere over både datagrundlag, teknologiernes konsekvenser og egen læringsproces"*. Teknologivurdering handler ikke kun om at anvende metoder, men også om at forholde sig kritisk til de resultater, vurderingen frembringer, til teknologiernes mulige virkninger i praksis og til den måde, kursisterne selv udvikler deres kompetencer og tager ansvar for deres egen læring.

Ovenstående kan sammenfattes i følgende læringsmål, der angiver det forventede udbytte af modulet i form af viden, færdigheder og kompetencer:

**Efter gennemførelse af modulet opnår kursisten følgende:**

#### Vidensmål

- Har forskningsbaseret viden om tilgange, modeller og metoder til vurdering af digitale sundhedsteknologier, og kan forklare, hvordan de anvendes i praksis.
- Har viden om metoder der kan generere dokumentation for digital sundhedsteknologis implikationer inden for udvalgte vurderingsdomæner (fx teknologi, økonomi, miljø, patient- og borgerperspektivet, organisation og etik).

#### Færdighedsmål

- Kan selvstændigt identificere faktiske og potentielle fordele og udfordringer ved digitale sundhedsteknologier.
- Kan analysere og vurdere dataindsamlingsmetoder kritisk med hensyn til validitet, relevans og etiske implikationer.
- Kan selvstændigt planlægge og gennemføre en helhedsorienteret teknologivurdering af en sundhedsteknologi i en praksisnær sundhedsfaglig kontekst.
- Kan arbejde problem-baseret i grupper, herunder formulere en problemstilling, opstille undersøgelsesspørgsmål, planlægge en undersøgelse, samarbejde med andre fagligheder, dele viden, og evaluere egne og andres bidrag.

#### Kompetencemål

- Kan bidrage aktivt til at forbedre implementeringsprocesser af digitale sundhedsteknologier i konkrete organisatoriske kontekster, herunder identificere barrierer og udvikle løsningsforslag sammen med andre.
- Kan lede tværfagligt samarbejde om dataindsamling, analyse, vurdering og implementering af digital sundhedsteknologi.
- Kan tage ansvar for egen læring og for at bidrage til gruppens samlede læringsproces og resultat.
- Kan kritisk reflektere over både datagrundlag, teknologiernes konsekvenser og egen læringsproces.

### **Overvejelser omkring undervisningstilrettelæggelse**

Undervisningen tilrettelægges, så den understøtter modulets overordnede formål om, at kursisterne kan planlægge og gennemføre en helhedsorienteret teknologivurdering i en praksisnær og tværfaglig kontekst. Målgruppen for modulet er tværfaglig og omfatter sundhedsprofessionelle, IT-medarbejdere, ledere, projektkoordinatorer og andre aktører, der arbejder med eller berøres af implementering af digitale sundhedsteknologier. Denne mangfoldighed sikrer, at forskellige perspektiver, herunder kliniske, organisatoriske, tekniske, økonomiske og patientnære, bringes i spil, hvilket er afgørende for at opnå en nuanceret og helhedsorienteret teknologivurdering.

Forløbet indledes med et aftale- og afstemningsmøde, hvor forventninger, læringsmål og arbejdsformer gennemgås. Dette møde danner samtidig grundlag for gruppedannelse, idet kursisterne organiseres i tværfaglige projektgrupper ud fra egne praksisnære problemstillinger, erfaringer med digital sundhedsteknologi og faglige interesser.

I løbet af modulet vil der være oplæg og forelæsninger, der introducerer centrale temaer i relation til læringsmålene. Emnerne omfatter:

- Tilgange, modeller og metoder til vurdering af digitale sundhedsteknologier, med fokus på hvordan forskellige fagligheder kan anvende og bidrage til vurderingsprocessen.
- Metoder til dokumentation af digitale sundhedsteknologiers implikationer, hvor de centrale domæner (teknologi, økonomi, miljø, patient- og borgerperspektivet, organisation og etik) belyses og integreres.
- Kritisk analyse af dataindsamlingsmetoder i teknologivurderings kvalitet, relevans og etiske implikationer, samt hvordan tværfaglige grupper kan kombinere kvalitative og kvantitative metoder.
- Praksisnærhed, som kan sikres ved at invitere eksterne eksperter fra regioner, kommuner, private virksomheder eller patientorganisationer til oplæg og paneldiskussioner. Dette giver kursisterne direkte indblik i aktuelle udfordringer og mulighed for at stille kritiske spørgsmål om teknologivurdering i praksis.
- Tværfaglige perspektiver på fordele og udfordringer ved digitale sundhedsteknologier, hvor det diskuteres, hvordan forskellige professioner kan identificere muligheder og barrierer på forskellig vis.
- Planlægning og gennemførelse af en helhedsorienteret teknologivurdering i tværfaglige grupper, fra problemformulering til analyse, vurdering og formidling.
- Problem-baseret læring som ramme for tværfagligt samarbejde, herunder hvordan kursisterne kan formulere problemstillinger, opstille undersøgelsesspørgsmål og dele viden på tværs af fagligheder.
- Ledelse og facilitering af tværfaglige samarbejdsprocesser, hvor fokus er på at koordinere forskellige faglige bidrag og skabe fælles fremdrift.
- Kritisk refleksion i teknologivurdering, hvor grupperne arbejder med at reflektere over datagrundlag, teknologiers konsekvenser og egen læringsproces.

Undervisningen veksler mellem teoretiske oplæg, øvelser og deltagerfremlæggelser, så kursisterne både tilegner sig forskningsbaseret viden, træner metodiske færdigheder og udvikler samarbejdskompetencer. Øvelserne giver mulighed for at afprøve metoder i praksis, mens deltagerfremlæggelser skaber rum for faglig diskussion og tværfaglig feedback.

Gruppearbejdet udgør en central del af modulet. Kursisterne arbejder i tværfaglige projektgrupper, som udarbejder en helhedsorienteret evt. komparativ, teknologivurdering af en eller flere sundhedsteknologier der har relevans til egen kontekst. Hver gruppe får tilknyttet en vejleder til at understøtte arbejdsprocessen. Undervejs i forløbet afholdes seminarer, hvor grupperne præsenterer deres igangværende projektarbejde og modtager feedback.

Modulet afsluttes med præsentation af de færdige teknologivurderinger. Disse fremlæggelser sker ikke alene for undervisere og medkursister, men også for kursisternes egne kollegaer, således at resultaterne umiddelbart kan bringes i spil som beslutningsstøtte i de organisationer, kursisterne er en del af.

Som en afsluttende del af modulet tilstræbes det, at gruppernes teknologivurderinger offentliggøres. Dette sker af to årsager: For det første understøtter det, at den viden, kursisterne skaber, får større impact og kan komme både sundhedssektoren og samfundet til gavn. For det andet bliver vurderingerne et konkret læringsredskab for kommende kursusdeltagere, som her kan orientere sig i tidligere projekter og få et klart billede af det faglige niveau og de resultater, der forventes efter endt kursus. Offentliggørelsen kan ske enten på deltagernes egne organisations platforme eller på Aalborg Universitets platforme. På den måde understøttes både lokal forankring, vidensdeling på tværs af sektorer og opbygningen af et kontinuerligt læringsfællesskab.

Der kan desuden etableres et digitalt forum for at fremme tværsektorielt samarbejde, hvor kursisterne kan dele erfaringer, diskutere udfordringer og udveksle værktøjer med tidligere kursister. Forumsaktiviteterne kan integreres i undervisningen for at skabe et varigt læringsfællesskab.

#### Ideer til deltageroplæg og opgaver

For at styrke aktiv deltagelse og koblingen mellem teori og praksis skal kursisterne selv bidrage med oplæg og opgaver, bl.a.:

- Præsentation af tilgange og modeller (fx MTV, MTV 2.0, MAST, EUnetHTA Core Model) med fokus på styrker, begrænsninger og anvendelse i eget projekt.
- Domæneoplæg: hver gruppe arbejder med ét vurderingsdomæne (teknologi, økonomi, miljø, patient-/borgerperspektivet, organisation, etik) og præsenterer relevante metoder og perspektiver.
- Identifikation af fordele og udfordringer ved en valgt teknologi, fx gennem en SWOT-analyse.
- Analysere af konkrete cases fra danske og internationale sundhedsorganisationer, hvor digitale sundhedsteknologier er implementeret, med både succeser og udfordringer. Casene danner grundlag for gruppediskussioner om, hvordan teknologivurderinger kan designes for at forebygge typiske faldgruber. Formålet er at forbinde teori med praksis og lære af både succeser og fejl.
- Simuleringsøvelser til træning i at håndtere komplekse situationer gennem rollespil og scenarier, fx stakeholder-dialoger, krisehåndtering ved uventede bivirkninger og udarbejdelse af handlingsplaner for ny teknologi. Øvelserne faciliteres med fokus på refleksion over strategier og konsekvenser.
- Tværfaglighed og vidensgrænser: grupperne identificerer de faglige perspektiver, der er relevante i en teknologivurdering af deres valgte teknologi, reflekterer over hvor der kan opstå vidensgrænser mellem fagligheder, og giver eksempler på samarbejdsformer eller værktøjer, der kan bygge bro og understøtte integration af viden på tværs.

- Metodeoplæg: præsentation af en valgt dataindsamlingsmetode (spørgeskema, interview, observation, registerdata, kliniske data, teknologiske tests) med fokus på validitet, relevans og etiske implikationer.
- Seminarfremlæggelser: grupperne præsenterer løbende deres projektarbejde (problemformulering, dataindsamling, analyser, foreløbige resultater) og modtager feedback.
- Afsluttende præsentation: de færdige teknologivurderinger præsenteres for medkursister, undervisere og kursisternes egne kollegaer.

### Projektarbejde og vejledning

Projektarbejdet er en bærende del af modulet og udgør rammen for kursisternes arbejde med at anvende teknologivurdering i en praksisnær kontekst. Kursisterne organiseres i tværfaglige grupper, hvor de samarbejder om at gennemføre en helhedsorienteret teknologivurdering af digital sundhedsteknologi, de enten selv arbejder med i praksis, eller som deres organisation overvejer at anskaffe. Projektarbejdet skal træne kursisterne i at koble forskningsbaseret viden med konkrete problemstillinger og i at arbejde systematisk gennem hele vurderingsprocessen – fra problemformulering og dataindsamling til analyse, vurdering og formidling.

Forelæsninger og deltageroplæg understøtter projektarbejdet ved at skabe et fælles begrebsapparat og give grupperne konkrete redskaber, de kan bringe direkte i spil i deres egne projekter. Forelæsningerne introducerer tilgange, modeller og metoder, mens deltageroplæggene fungerer som *enactment*, hvor kursisterne selv omsætter teorien til praksis ved at præsentere og diskutere fx domæner, dataindsamlingsmetoder eller tværfaglige perspektiver. Denne vekselvirkning sikrer, at projektarbejdet hele tiden beriges af både forskningsbaseret viden og kursisternes egne erfaringer og refleksioner.

Hver projektgruppe tilknyttes en vejleder, som følger gruppens arbejde gennem hele modulet. Vejledningen omfatter både procesvejledning og produktvejledning:

Procesvejledningen fokuserer på gruppens arbejdsform og samarbejde, hvor vejlederen støtter kursisterne i at organisere arbejdet, udnytte tværfagligheden konstruktivt og håndtere de faglige uenigheder, kommunikationsudfordringer eller rollekonflikter, der kan opstå, når forskellige perspektiver mødes. Gennem introduktion til metoder, der omdanner potentielle konflikter til konstruktive dialoger, skabes rammer for åbne samtaler, hvor misforståelser og modstridende prioriteringer kan afdækkes og håndteres systematisk. Vejlederen guider grupperne i at etablere klare aftaler om beslutningsprocesser, feedback og rollefordeling, så forskellighederne bliver en styrke i teknologivurderingen. Dette understøtter ikke kun fremdriften i projektet, men træner også kursisterne i at se konflikter som en mulighed for dybere refleksion og innovation – en central kompetence, når digitale sundhedsteknologier skal vurderes og implementeres på tværs af professioner og organisationer. På denne måde styrkes den læringsproces, der er forbundet med at arbejde problembaseret i grupper.

Produktvejledningen har fokus på det faglige indhold i projektet. Her bidrager vejlederen med sparring på problemformulering, metodiske valg, dataindsamling, analyse og argumentation samt på, hvordan resultaterne kan formidles. Produktvejledningen skal sikre, at teknologivurderingen



bliver metodisk velbegrunder, dækkende på tværs af relevante domæner og anvendelig i en praksisnær kontekst.

Samspillet mellem proces- og produktvejledning betyder, at kursisterne både får støtte til at udvikle deres projektarbejde som fagligt produkt og til at udvikle deres kompetencer som deltagere i et tværfagligt læringsfællesskab.

Undervejs i forløbet indgår projektarbejdet i seminarer, hvor grupperne præsenterer deres igangværende arbejde og modtager feedback fra både vejledere og medkursister. Dette sikrer, at projektet udvikles iterativt, og at kursisterne gradvist opbygger de nødvendige kompetencer til selvstændigt at gennemføre en teknologivurdering.

Mulige problemformuleringer skal hentes fra deltagernes egne professionsrettede kontekster og kan fx kredse om spørgsmål som:

- Hvordan kan en given digital sundhedsteknologi implementeres i en bestemt organisatorisk kontekst, og hvilke fordele og udfordringer opstår herved?
- Hvilke konsekvenser har en teknologi for patient- eller borgeroplevelsen, og hvordan kan disse dokumenteres?
- Hvordan påvirker en teknologi de sundhedsprofessionelles arbejdsgange, roller og samarbejdsformer?
- Hvilke økonomiske implikationer følger af at indføre teknologien, og hvordan kan de vurderes i forhold til kvalitet og effektivitet?
- Hvilke etiske dilemmaer eller udfordringer rejser teknologien, og hvordan kan de håndteres?
- Hvordan kan teknologien vurderes på tværs af flere domæner (fx teknologi, klinik, organisation, økonomi, etik), og hvilke afvejninger må foretages?

Problemformuleringerne kan spænde fra snævre analyser af et enkelt domæne til brede og integrerede vurderinger, afhængigt af gruppens interesser og den valgte teknologi.

I nedenstående tabel estimeres det, hvor lang tid kursisterne i gennemsnit vurderes at bruge på kursets forskellige aktiviteter.

| <b>Aktivitet</b>                                                           | <b>Timer</b> | <b>Bemærkninger</b>                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indledende aftalemøde, inkl. forberedelse                                  | 5            | Afholdes lige efter kursustilmelding, inden kurset går i gang.                                                                                         |
| Forelæsninger, gæsteforelæsninger og paneldiskussioner, inkl. forberedelse | 60           | Introduktion til teorier, modeller og metoder for teknologivurdering. Eksterne eksperter fra regioner, kommuner, virksomheder og patientorganisationer |
| Øvelser og case-analyser.                                                  | 35           | Afprøvning af metoder, simulationer, rollespil, scenarier. Arbejde med Danske og internationale eksempler på implementering af sundhedsteknologi       |

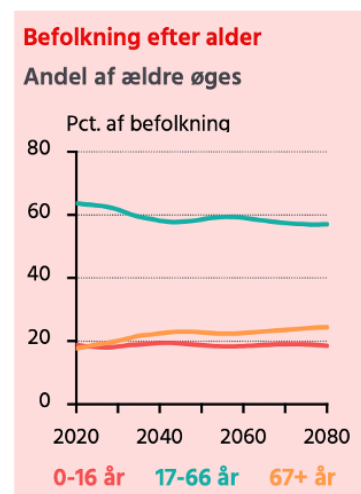


|                                                                  |     |                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deltagerpræsentationer og seminarer, inkl. forberedelse          | 35  | Domænepræsentationer, SWOT-analyser, metodepræsentationer, løbende præsentationer af projektarbejdets resultater med efterfølgende feedback. |
| Projektarbejde i grupper og vejledning, inkl. kritisk refleksion | 140 | Problemformulering, dataindsamling, analyse, vurdering, formidling og kritisk refleksion. Løbende Procesvejledning og produktvejledning.     |
| I alt                                                            | 275 | 10 ECTS = 275 timer                                                                                                                          |

## Bilag 2: Dokumentation af behov for særskilt modul i Vurdering af digital sundhedsteknologi

### Baggrund

Digitalisering og implementering af nye teknologier i sundhedsvæsenet er i dag en realitet på tværs af hospitaler, kommuner, almen praksis samt regionale innovations- og digitaliseringsenheder dvs. sundhedsprofessionelle, innovationskonsulenter, it-medarbejdere, administrative medarbejdere og lokale beslutningstagere står over for et stigende behov for kompetencer inden for helhedsorienteret vurdering og ansvarlig implementering af digitale sundhedsteknologier, herunder teknologier som telemedicin, AI-baserede beslutningsværktøjer, selvmonitoreringsudstyr og medicinrobotter. Behovet for at optimere brugen af sundhedsteknologi forstærkes af de demografiske udfordringer. Som illustreret i *Figur 1* forventes andelen af borgere over 67 år stige fra 18 % i 2021 til 23 % i 2045, mens andelen af personer i den erhvervsaktive alder falder (Hansen et al., 2022).



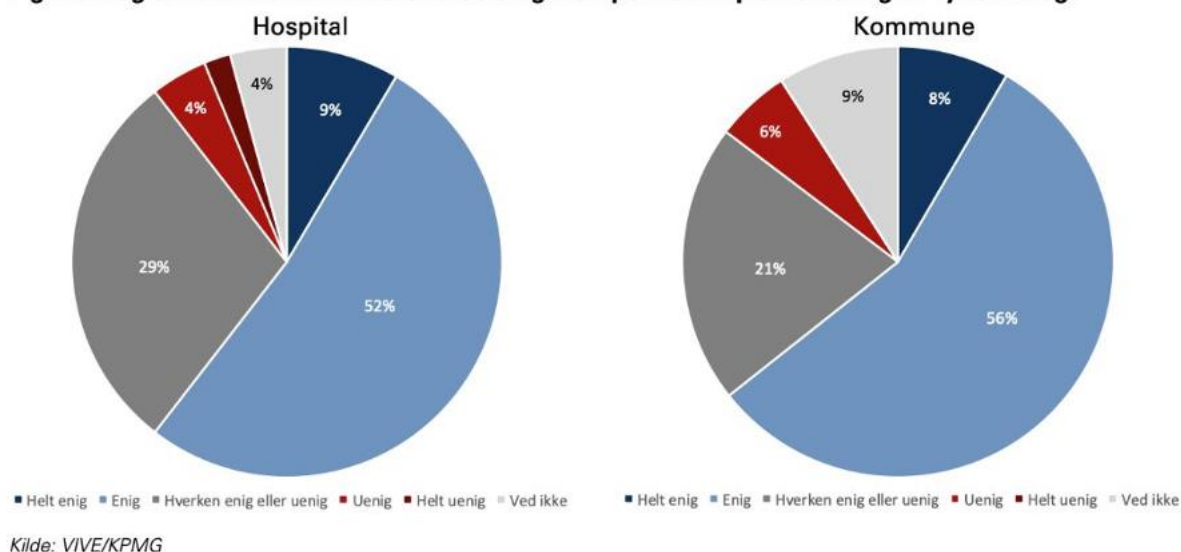
Figur 1(Hansen et al., 2022)

Dermed forstærkes det dobbelte demografiske pres, hvor færre skal levere pleje og behandling til flere ældre. Kommunernes Landsforening vurderer samtidig, at Danmark i 2030 vil mangle 16.000 social- og sundhedsmedarbejdere, stigende til 37.000 i 2045, og at behovet for sygeplejersker vil vokse med 19 % (KL, 2022). Allerede i 2017 pegede KORA desuden på, at flere ældre med kroniske sygdomme vil lægge et massivt pres på sundhedsvæsenet (Højgaard, B. & Kjellberg, J., 2017). Hvis teknologier som telemedicin, AI-baserede beslutningsværktøjer og selvmonitoreringsudstyr skal indgå som en del af løsningen på disse udfordringer, er det afgørende at sundhedsaktører gennem systematisk efteruddannelse opnår kompetencer til at vurdere og implementere teknologier ansvarligt og effektivt.

### National og sektorpolitisk dokumentation

VIVE/KPMG-rapporten *Styrkelse af digitale kompetencer inden for datadrevne teknologier til brug for automatisering, prædiktion og beslutningsstøtte hos sundhedspersoner* (Ballegaard et al., 2022) dokumenterer et markant kompetencegab blandt sundhedsprofessionelle. Rapporten viser bl.a., at kun omkring en tredjedel af personalet vurderer, at de har forståelse for informationen bag beslutningsværktøjer baseret på kunstig intelligens og big data. Samtidig angiver kun omkring halvdelen, at de kan vurdere fordele og ulemper ved implementering af ny teknologi som det fremgår af nedenstående figur.

**Figur 9. Jeg er i stand til at vurdere fordele og ulemper ved implementering af ny teknologi**



Figur 2 (Ballegaard, Bjørnholt, Petersen, Steensgaard & Frahm, 2022)

Rapportens samlede konklusion er, at alle faggrupper i sundhedsvæsenet har behov for styrkede digitale kompetencer særligt inden for teknologiforståelse, anvendelse, udvikling/implementering samt formidling. Kontinuerlig kompetenceudvikling er en forudsætning for, at ny teknologi kan implementeres meningsfuldt og skabe reel værdi i praksis.

Denne konklusion understøttes af VIVE-rapporten *Efter- og videreuddannelse på life science-området* (Mortensen et al. 2023), som kortlægger efteruddannelseslandskabet inden for life science. Rapporten viser, at udbuddet er fragmenteret, præget af kortere, ikke-formelt kompetencegivende kurser og utilstrækkeligt målrettet sektorens behov. Kun få formelt kompetencegivende tilbud (akademi-, diplom- eller mastermoduler) eksisterer, hvilket begrænser medarbejderes muligheder for langsigtede kompetenceløft. Analysen fremhæver et udtalt behov for flere fleksible og praksisnære forløb på masterniveau, særligt inden for digitale teknologier, automatisering, big data og kunstig intelligens.

De to VIVE-analyser viser således både et kompetencegab i sundhedsvæsenet (2022) og et udbudsgab i efteruddannelseslandskabet (2023). På baggrund af analyserne åbnede Uddannelses- og Forskningsministeriet i 2023 en pulje til udvikling af life science-uddannelser, med fokus på styrket efter- og videreuddannelse inden for digitalisering og nye teknologier. Gennem denne pulje modtog Aalborg Universitet støtte til SUNDTEK-projektet.

### Afdækning gennem SUNDTEK-projektet

Aalborg Universitets SUNDTEK-projekt *Efteruddannelse i teknologivurdering for sundhedsaktører* (Jensen & Børsen, 2025; Børsen et al., under udarbejdelse) havde til formål at afdække behovet for et praksisnært efteruddannelsesmodul i helhedsorienteret teknologivurdering til sundhedsaktører. Projektet omfattede både kvalitative interviews og samskabende workshops med en bred vifte af sundhedsaktører. I alt blev der gennemført 20 semistrukturerede interviews med læger, sygeplejersker, innovationskonsulenter, it-

medarbejdere og beslutningstagere på forskellige organisatoriske niveauer. Herudover blev der afholdt fem samskabende workshops med deltagelse af i alt 48 sundhedsaktører, fordelt på innovations- og digitaliseringsenheder, sundhedsprofessionelle, akademikere og undervisere af sundhedsprofessionelle samt professionelle og regulerende organisationer i sundhedssektoren. Deltagerne repræsenterede både hospitaler, kommuner, universiteter, organisationer og private innovationsmiljøer, hvilket sikrede en bred tværfaglig og tværsektoriel afdækning af behovene. Nedenfor fremgår et overblik over fordelingen af informanter samt de repræsenterede roller og organisationer.

| Kategori                                                        | Antal | Repræsenterede organisationer / roller                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Innovations- og digitalisering                                  | 11    | Behandlingsrådet (nu Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut), Center for IT og Medico-teknologi (CIMT), Copenhagen Health Innovation (CHI), Behovsfabrikken, Rigshospitalets Innovationscenter, Center for Sundhedsinnovation (SINO), Center for Offentlig-Privat Innovation (CO-PI), Innovationsenheden Herlev, Steno Diabetes Center Copenhagen (SDCC). |
| Sundhedsprofessionelle                                          | 25    | Sygeplejersker (herunder superbrugere og kliniske specialister), læger (almen praksis), radiografer, bioanalytiker, ergoterapeut, fysioterapeut.                                                                                                                                                                                                      |
| Akademikere og undervisere af sundhedsprofessionelle            | 4     | Københavns Professionshøjskole (KP), Professionshøjskolen UCN, Aalborg Universitet (AAU).                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Professionelle og regulerende organisationer i sundhedssektoren | 8     | Dansk Sygeplejeråd (DSR), HK Kommunal, Danske Regioner, Praktiserende Lægers Organisation (PLO).                                                                                                                                                                                                                                                      |

Figur 3 Overblik over informanter i SUNDTEK-projektet

Interviewene og workshopsene viste samstemmende, at der er et udtalt behov for kompetencer, som rækker ud over teknisk oplæring i brug af nye digitale løsninger. Sundhedsaktørerne fremhævede især behovet for teknologivurdering, hvor teknologiers implikationer analyseres på tværs af kliniske, organisatoriske, økonomiske, etiske og miljømæssige dimensioner. Derudover viste undersøgelsen behov for kritisk refleksion over teknologiers konsekvenser for patienter, arbejdsgange og organisation og etisk stillingtagen, herunder håndtering af dilemmaer knyttet til fx data, kunstig intelligens og borgerinvolvering. Endvidere blev der efterspurgt tværfaglig koordinering på tværs af professioner og organisatoriske skel i forbindelse med vurdering og implementering.

På baggrund af denne brede empiriske afdækning med sundhedsaktører gennem interviews og workshops konkluderer SUNDTEK-projektet, at der er et entydigt behov for et særskilt efteruddannelsesmodul i helhedsorienteret teknologivurdering og implementering for

sundhedsaktører. Projektets samlede anbefaling er, at et sådant modul skal være praksisnært, tværfagligt og anvendelsesorienteret, og dermed ruste sundhedsprofessionelle og andre sundhedsaktører til ansvarlig implementering af digitale sundhedsteknologier.

### MTV og EU-HTA-reguleringen

En analyse af mere end 1000 store infrastruktur- og IT-projekter viser, at 9 ud af 10 overskrider både budget og tidsplan og samtidig leverer færre gevinster end forventet (Flyvbjerg, 2017). Sundhedssektoren er særligt udsat: Ét ud af seks store digitale sundhedsprojekter ender som ekstreme outliers med gennemsnitlige budgetoverskridelser på omkring 200 %. Sådanne fejlslagne projekter kan i flere tilfælde resultere i negative samfundsøkonomiske konsekvenser, hvor det ville have været bedre aldrig at iværksætte dem. Erfaringerne understreger nødvendigheden af grundig front-end vurdering og systematisk teknologivurdering, så dårlige projekter kan stoppes i tide, og gode projekter planlægges realistisk og derfor skabe reel værdi for patienter, medarbejdere og samfund.

Behovet skal desuden ses i lyset af den historiske udvikling af Medicinsk Teknologivurdering [engelsk: Health Technology Assessment]. Erfaringer viser, at mange sundhedsteknologier er blevet implementeret uden tilstrækkelig vurdering og derfor ikke har leveret de lovede gevinster. Det foreslåede modul bygger videre på HTA-traditionen bl.a. i en opdateret MTV 2.0-model, der inkluderer de klassiske dimensioner (teknologi, økonomi, organisation, patient) og udvider med etik og miljø, som fremhæves i nyere internationale analyser (Jensen og Børsen, 2025).

EU har med forordning 2021/2282 understreget, at MTV er et centralt redskab til at sikre, at sundhedsteknologier implementeres effektivt og økonomisk bæredygtigt, samtidig med at de skaber værdi for patienter og samfundet som helhed (Europa-Parlamentet og Rådet, 2021). Forordningen skal fremme en harmoniseret tilgang til MTV på tværs af medlemslandene, reducere fragmentering og undgå parallelle vurderingsprocesser, som hidtil har medført forsinkelser og høje omkostninger. Med modulet får kursisterne derfor ikke alene kompetencer til at gennemføre praksisnære vurderinger, men også til at navigere i de nye regulatoriske rammer, der i stigende grad kommer til at forme sundhedsteknologiområdet.

## Referencer

- Ballegaard, S. A., Bjørnholt, B., Petersen, N. B. G., Steensgaard, A., & Frahm, M. (2022). Styrkelse af digitale kompetencer inden for datadrevne teknologier til brug for automatisering, prædiktions og beslutningsstøtte hos sundhedspersoner. Tilgængelig på <https://www.vive.dk/media/pure/2z1klxj/6503330>
- Børsen, T. Jensen, M. B. Mathisen, L. K., Overgaard, O. B., Rasmussen, S. R. Rasmussen, S. S. M. and, Zinck C. (2025, under udarbejdelse). Samskabende udvikling af efteruddannelse i Vurdering af Digital Sundhedsteknologi. Aalborg Universitet.
- Hansen, J.Z., Dalgaard, T.N. & Andersen, M. (2022). Langsigtet økonomisk fremskrivning 2021, Vurdering af den finanspolitiske holdbarhed. DREAM. Tilgængelig på: <https://dreamgruppen.dk/publikationer/2022/september/sociooekonomisk-fremskrivning-2022>
- Europa-Parlamentet og Rådet. (2021). Forordning (EU) 2021/2282 om medicinsk teknologivurdering og om ændring af direktiv 2011/24/EU. Den Europæiske Unions Tidende, L 458, 1–27. Tilgængelig på <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R2282>
- Flyvbjerg, B. (2017). *Introduction: The Iron Law of Megaproject Management*. I: B. Flyvbjerg (red.), *The Oxford Handbook of Megaproject Management* (kap. 1, s. 1–18). Oxford: Oxford University Press.
- Højgaard, B. & Kjellberg, J. (2017). Fem megatrends der udfordrer fremtidens sundhedsvæsen. Review Version. København: KORA. Tilgængelig på: <https://www.vive.dk/media/pure/3vy4ldvy/2038344>
- Jensen, M. B., & Børsen, T. (2025). Input fra sundhedsaktører om "Efteruddannelse i teknologivurdering for sundhedsprofessionelle" (SUNDTEK): Delrapport. Aalborg Universitet. Tilgængelig på: [https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/771653558/Delrapport\\_SUNDTEK\\_final\\_.pdf](https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/771653558/Delrapport_SUNDTEK_final_.pdf)
- KL. (2022). Velfærdsteknologi i Norden i en tid med mangel på arbejdskraft. Tilgængelig på: <https://www.kl.dk/media/zptoyo4j/velfaerdesteknologi-i-norden-i-en-tid-med-mangel-paa-arbejdskraft.pdf>
- Mortensen, T. B., Strandby, C., & Mikkelsen, M. (2023). Efter- og videreuddannelse på life science-området. VIVE, Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd. Tilgængelig på [https://ufm.dk/publikationer/2023/filer/vive\\_rapport\\_efter\\_og\\_videreuddannelse\\_paa\\_life\\_sci-ence-omraadet.pdf](https://ufm.dk/publikationer/2023/filer/vive_rapport_efter_og_videreuddannelse_paa_life_sci-ence-omraadet.pdf)
- Uddannelses- og Forskningsministeriet (2023). Pulje til udvikling af life science-uddannelser. Pressemeddelelse, 26. september 2023. Tilgængelig på <https://ufm.dk/aktuelt/pressemeddelelser/2023/uddannelses-og-forskningsministeriet-abner-pulje-til-udvikling-af-life-science-uddannelser>

## **Bilag 3. Referat fra møde med aftagerpanel om særskilt modul i vurdering af digital sundhedsteknologi**

Dato: 27. august 2025

Deltagere: Jakob Heydenreich (CIMT, Region Hovedstaden), Mischa Szpirt (LEO Pharma), Tom Børsen og Mie Basballe Jensen (Aalborg Universitet)

### Baggrund

Vi havde inviteret de to repræsentanter fra aftagergrupperne ved institut for Bæredygtighed og Planlægning der har indsigt i sundhedsområdet. Begge har sæde i Aftagergruppen for Teknoantropologi. Mødet blev afholdt for at drøfte behovet for et nyt særskilt modul på masterniveau i Vurdering af digital sundhedsteknologi. Modulet er udviklet i forlængelse af SUNDTEK-projektet ved Aalborg Universitet og skal adressere det dokumenterede kompetencegab i sundhedsvæsenet i forhold til at vurdere og implementere digitale teknologier.

### Arbejdsmarkedets behov

Jakob Heydenreich fremhævede, at hospitalernes innovationsmiljøer i stigende grad konfronteres med nye teknologier, som udvikles i samarbejde mellem klinikere og virksomheder. Han påpegede, at mens der er mange idéer og pilotprojekter, er det ofte vanskeligt at etablere et systematisk beslutningsgrundlag for, hvilke teknologier der skal indkøbes og implementeres bredt. Her opleves et klart behov for kompetencer i at gennemføre strukturerede teknologivurderinger, der inddrager såvel kliniske som organisatoriske, økonomiske og etiske aspekter.

Han understregede, det at modulforløbet giver deltagerne mulighed for at arbejde med konkrete cases, fx teknologier fra egen organisation øger kursets relevans og sikre, at kompetencerne kan anvendes direkte i praksis. Samtidig pegede han på en udfordring: klinikere og ledere i sundhedsvæsenet arbejder under betydeligt tidspres, hvilket kan gøre det vanskeligt at afsætte ressourcer til længerevarende efteruddannelsesforløb. Derfor er det en stor fordel at kurset kan tilrettelægges fleksibelt og med en tydelig kobling til deltagerens hverdag.

Mischa Szpirt fremhævede, at der i life science-industrien er mange teknologier og løsninger introduceret med stærkt forretningsmæssige argumenter, men uden tilstrækkelig dokumentation for klinisk anvendelighed eller hensyn til implementering organisatorisk. For både industri og sundhedsvæsen er det derfor afgørende at kunne vurdere modenheden og kvaliteten af teknologier, før de bringes i spil i kliniske eller kommercielle sammenhænge. Han påpegede, at der er et udtalt behov for kompetencer til kritisk at kunne gennemskue dokumentation, analysere datagrundlag og inddrage regulatoriske perspektiver. Mischa påpegede, at udfordringerne med medicinsk software og AI-baserede løsninger ikke nødvendigvis handler om manglende viden blandt beslutningstagere, men snarere om, at de regulatoriske rammer ofte er uklare og præget af gråzoner. Det kan derfor være vanskeligt at vurdere, hvordan en teknologi placerer sig i forhold til gældende regler. At inddrage dette perspektiv i modulet vil kunne give ekstra værdi. Mischa tilføjede dog, at problemstillingen i særlig grad gør sig gældende i forbindelse med udvikling af nye teknologier, og i mindre grad ved vurdering og implementering.



## Målgruppe og relevans

Begge paneldeltagere vurderede, at målgruppen for modulet bør defineres bredt og tværfagligt. Jakob pegede på, at det er godt at kurset inddrager tværfagligheder dermed også innovationskonsulenter, it-medarbejdere og indkøbsansvarlige inddrages, da de ofte er centrale aktører i de organisatoriske og økonomiske beslutninger samtidig med at sundhedsprofessionelle, skal indgå, da de har en central rolle i at vurdere teknologiers betydning for patientforløb og arbejdsgange.

Jakob bemærkede desuden, at lukningen af kandidatuddannelsen i Teknoantropologi efterlader et særligt hul, da der herefter ikke længere findes en uddannelsesvej, hvor de nødvendige tværfaglige kompetencer i kombinationen af teknologiforståelse, sundhedsfaglig indsigt og kritisk teknologivurdering udvikles systematisk. Han understregede derfor, at det foreslåede modul vil kunne udfylde en vigtig funktion i uddannelseslandskabet.

Mischa supplerede, at modulet også er yderst relevant for beslutningstagere i den private sektor, herunder virksomheder inden for Pharma og Life science. Her vil kompetencer i teknologivurdering kunne styrke samarbejdet med sundhedsvæsenet og sikre, at nye løsninger præsenteres på et kvalificeret grundlag. Han fremhævede desuden, at det kunne være relevant at udbyde modulet på engelsk, da det vil kunne tiltrække deltagere fra internationale miljøer og dermed understrege både bredden og aktualiteten i kompetencebehovet.

## Indhold og tilrettelæggelse

Jakob fremhævede, at undervisningen bør være praksisnær og problemorienteret, så deltagerne arbejder med konkrete teknologier og udfordringer fra deres egen hverdag. En styrke ved kurset er at der arbejdes casebaseret med metoder til at analysere teknologiers konsekvenser for fx organisation, økonomi, arbejdsgange og patientperspektiver. Han understregede, at modulet bør understøtte evnen til at balancere forskellige hensyn og bidrage til at skabe et systematisk beslutningsgrundlag, som kan anvendes i praksis.

Mischa lagde vægt på, at modulet bør inkludere et klart fokus på regulatoriske rammer og krav, herunder CE-mærkning, MDR-forordningen og andre standarder, der har betydning for digitale sundhedsteknologier. Han fremhævede også vigtigheden af, at deltagerne lærer at vurdere datagrundlag og evidens for teknologiers effekt, særligt i forhold til AI-løsninger, hvor dokumentation ofte er kompleks og uigennemskuelig.

## Forslag til markedsføring

Jakob fremhævede, at det er vigtigt, at kurset gøres synligt, fx gennem samarbejde med etablerede innovationsenheder som Copenhagen Health Innovation, og ved at præsentere kurset på konferencer, i faglige netværk og i relevante fora. Han understregede, at markedsføringen skal tydeliggøre, at kurset giver konkret værdi i praksis, og at investering i et forløb kan betale sig på sigt, selvom ressourcerne i hverdagen er knappe.

Mischa pegede på, at modulets prisniveau og omfang virker realistisk i forhold til de efteruddannelsesbudgetter, som typisk findes i hans branche. Han vurderede derfor, at økonomien ikke vil være en barriere, hvis udbyttet kommunikeres klart. Han anbefalede, at markedsføringen også oversætter de akademiske begreber til mere praksisnære termer, så beslutningstagere hurtigt forstår, hvilken værdi modulet giver.

### Samlet vurdering

Mødet bekræftede, at der på tværs af sundhedsvæsen og industri er et betydeligt behov for kompetenceudvikling i teknologivurdering. Begge aftagere pegede på, at modulet kan udfylde et hul i uddannelseslandskabet, særligt efter lukningen af Teknoantropologiuddannelsen i København. De vurderede, at et særskilt modul med forskningsbaseret indhold, case baseret tilgang og tværfaglig målgruppe kan bidrage væsentligt til at styrke både klinikernes og industriens evne til at implementere digitale sundhedsteknologier ansvarligt og effektivt.

Der var enighed om, at et sådant efteruddannelsesstilbud vil være relevant og nødvendigt, og at det vil kunne bidrage til at imødekomme de udfordringer, sundhedsvæsenet og life science-industrien står overfor i forbindelse med digitalisering og teknologisk udvikling. Mischas bemærkning om et eventuelt engelsk udbud understreger samtidig, at interessen og relevansen rækker ud over den snævre danske kontekst og potentielt kan understøtte internationale samarbejder. Samtidig blev det fremhævet, at sundhedsvæsenets tidspres kan udgøre en barriere for efteruddannelse. Netop derfor vurderes det som en styrke, at modulet er et særskilt kursus med fleksibel tilrettelæggelse og en klar kobling til deltagernes praksis, da dette øger sandsynligheden for, at kompetencerne kan anvendes og forankres i hverdagen.