Mellem patienter og platforme – hvordan skabes et fælles sprog om professionsfaglig teknologiforståelse?

Af Ulla Gars, lektor, Københavns Professionshøjskole, Institut for Sygeplejerske- og Ernæringsuddannelser, Fakultet for Sundhedsuddannelser og Teknologi · ulje@kp.dk

Helle Bruhn, lektor, Københavns Professionshøjskole, Institut for Sygeplejerske- og Ernæringsuddannelser, Fakultet for Sundhedsuddannelser og Teknologi · hebr@kp.dk

Karen-Marie Olesen, lektor, Københavns Professionshøjskole, Institut for Sygeplejerske- og Ernæringsuddannelser, Fakultet for Sundhedsuddannelser og Teknologi · kmol@kp.dk

Lasse Overballe Nielsen, adjunkt, Københavns Professionshøjskole, Institut for Sygeplejerske- og Ernæringsuddannelser, Fakultet for Sundhedsuddannelser og Teknologi · leov@kp.dk

Resumé

Denne artikel præsenterer udviklingen af et Teknosofikum for professionsfaglig teknologiforståelse på Sygeplejerskeuddannelsen ved Københavns Professionshøjskole. Med afsæt i den hastige teknologiske udvikling og nationale krav om styrkede digitale kompetencer beskrives, hvordan et samlet koncept bestående af en kompetenceprofil, en progressionsmodel, didaktiske metoder og en taksonomi skal sikre, at studerende udvikler relevante teknologiforståelseskompetencer gennem hele uddannelsen. Artiklen viser, hvordan TEKU-modellen fungerer som teoretisk fundament og videreudvikles til didaktiske redskaber såsom TEKU Didaktikhjulet og lommekort, der skaber et fælles sprog og understøtter undervisningsplanlægning på tværs af teoretiske og kliniske læringsrum. Endelig introduceres begrebet digital myndiggørelse som en central dimension i at kvalificere fremtidens sygeplejersker til kritisk, etisk og kompetent anvendelse af teknologier i et digitaliseret sundhedsvæsen.

Nøgleord: teknologiforståelse, sygeplejerskeuddannelse, digital myndiggørelse, TEKU-modellen, didaktik.

Teknosofikum som strategisk greb på sygeplejerskeuddannelsen på Københavns Professionshøjskole

I en tid, hvor komplekse teknologier som virtual reality, augmented reality og AI (artificial intelligence, kunstig intelligens) m.m. i stigende grad mobiliseres som fremtidens redskaber, er teknologiforståelse blandt sundhedsprofessionelle af afgørende betydning for en kritisk reflekterende tilgang, forståelse og praksis. Siden 2024 har sygeplejerskeuddannelsen på Københavns Professionshøjskole (KP) arbejdet med at styrke teknologiforståelse igennem en strategi for udvikling af et Teknosofikum (1).

Et Teknosofikum skal rette fokus mod:

- At styrke både studerendes og underviseres kompetencer inden for teknologiforståelse.
- Udvikling af et fælles sprog til at forstå, tænke og tale om teknologier på tværs af teoretisk og klinisk undervisning.

Vores udvikling af Teknosofikum for teknologiforståelse vil denne artikel se nærmere på.

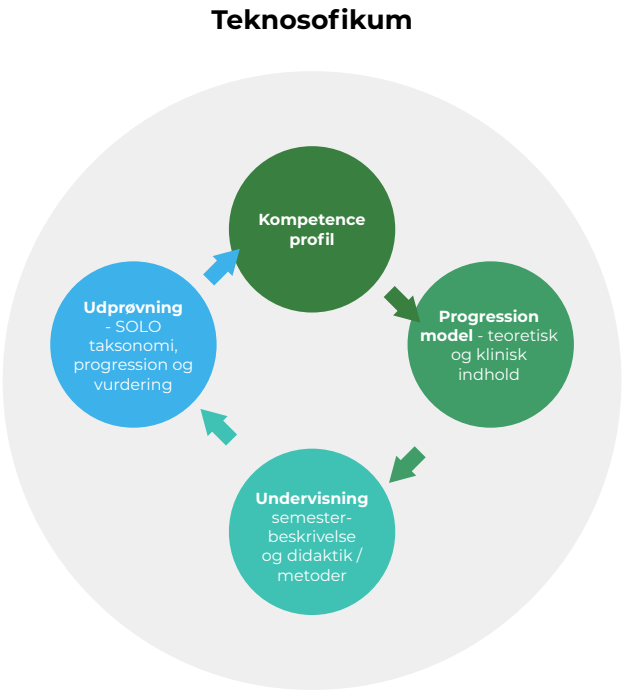
Hvorfor fokus på teknologiforståelse i sygeplejerskeuddannelsen

Teknologiudvikling og implementering foregår i dag med så stor hastighed, at nye teknologier ofte introduceres, før nyligt introduceret teknologi er velintegreret i professionel og organisatorisk praksis (2, 3). Dette er en udfordring, da teknologier ikke bare er objekter, men i stedet er at forstå som forandringsagenter, der er med til at ændre praksis, ansvarsfordeling og roller i såvel sundhedsprofessionelles arbejdsliv, som i patienters og ofte også pårørendes møde med sundhedsvæsenet. Teknologier har således en betydning for, hvordan sundhedsfaglige praksisser udfolder sig, f.eks. i form af nye vaner og rutiner, roller og relationer til andre professionelle aktører, samt til patienter, borgere og pårørende (4, 5). Et eksempel kunne være anvendelsen af telemedicinske løsninger, der har fået betydning for nye måder at samarbejde med kollegaer, patienter, borgere og pårørende (6, 7).

Professionsfaglig teknologiforståelse på Sygeplejerskeuddannelsen

Udgangspunktet i et Teknosofikum er at vise, hvordan de studerende opnår viden, færdigheder og kompetencer inden for professionsfaglig teknologiforståelse både gennem eksisterende elementer i uddannelsen og nye tiltag.

Teknosofikum for teknologiforståelse definerer vi som fire indsatser: En kompetenceprofil, en progressionsmodel, undervisning og udprøvning. Disse indsatser skal tilsammen skabe en struktureret og progressiv tilgang til teknologiforståelse igennem uddannelsen, så studerende udvikler både praktiske, refleksive og analytiske kompetencer i forhold til teknologiens rolle i deres fag. Med afsæt i kompetenceprofilen opbygges og beskrives progressionsmodel, undervisningsindhold og didaktik samt taksonomi for læringsudbytte.



Figur 1. Fire indsatser i Teknosofikum for teknologiforståelse

Teknosofikum kan illustreres som vist i figur 1. Et vigtigt grundlag og en inspirationskilde for udviklingen af Teknosofikum er TEKU-modellen (2, 8).

TEKU-modellen som grundlag for udvikling af Teknosofikum

I KP's strategi for 2024 fremhæves digitaliseringen som afgørende for at styrke sammenhænge på tværs og give nye muligheder for at udvikle fagprofessionernes opgavevaretagelse (9). Robusthedskommissionens anbefaling 8 retter ligeledes fokus på betydningen af, at digitale kompetencer og teknologiforståelse blandt sundhedspersonalet skal styrkes (10), og dette aktualiseres yderligere i den nye uddannelsesreform for sygeplejerskeuddannelsen, hvor der er afsat midler til et løft af uddannelsen med særligt fokus på sundhedsinnovation, brug af nye teknologier og teknologiforståelse (11).

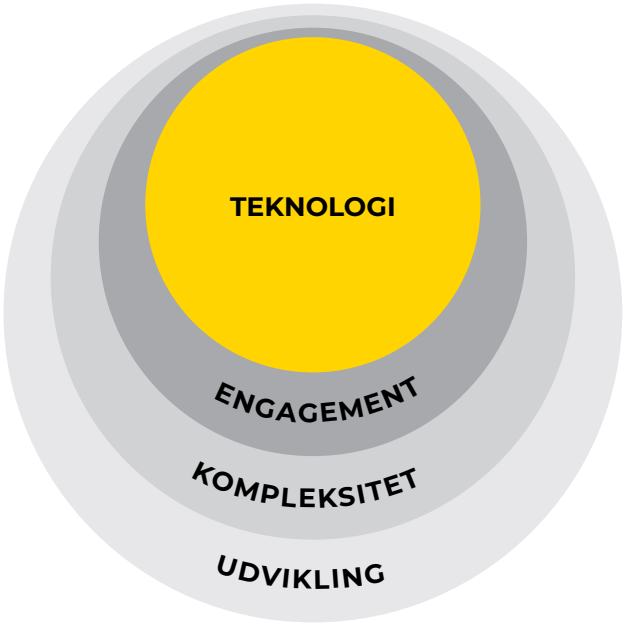
Technucation var det første store forskningsprojekt i Danmark, der fokuserede på de sundhedsprofessionelles anvendelse af teknologi i det daglige arbejde. Projektet forskede blandt andet i sygeplejerskers forståelse af deres arbejdsliv og de mange nye teknologier, der herskede i

denne periode (2). Projektet påviste et behov hos de sundhedsprofessionelle for udvikling af teknologiforståelse i arbejdslivet:

> Teknologiforståelse er løbende at kunne lære, vurdere og analysere: "Ny teknologi, teknologi i en situeret praksis, teknologiens komplekse veje og teknologiens indflydelse på professionerne og samspillet mellem disse" (12, s. 26)

Tekstboks 1. Definition af teknologiforståelse

Projektet udviklede TEKU-modellen, der er en illustration af en kompleks teori om, hvad teknologiforståelse består i, og samtidig et analyseredskab, der kan anvendes til at etablere en fælles viden til at forholde sig aktivt reflekterende til anvendelsen af teknologier i professionsarbejdet (2, 5, 8).



Figur 2. TEKU-modellen (2, 8)

TEKU-modellen, figur 2, består af fire fokusfelter, der samlet viser kompleksiteten af det, der skal medtænkes, hvis man skal udvikle teknologiforståelse. De fire fokusfelter Teknologi, Engagement, Kompleksitet og Udvikling analyserer hver for sig nogle udvalgte relationer mellem praktiker og teknologier, som man som professionel skal forholde sig til i sin professionspraksis. Man kan vælge at lægge hovedvægten på et af fokusfelterne, men uanset hvilket fokusfelt, der vælges, skal modellen forstås som en helhed, hvor de fire fokusfelter konstant påvirker hinanden.

Man kan sætte en hvilken som helst teknologi i centrum af TEKU-modellen og anvende modellen til at reflektere over teknologiens indflydelse på arbejdslivet (2, 5, 8).

I Technucation-projektet identificeredes den strømbaserede teknologi som særligt udfordrende i den professionelle praksis i modsætning til mere analoge teknologier, som f.eks. drop, kateter osv. I dag sameksisterer analoge, strømbaserede og digitale teknologier, men det er i særlig grad digitale teknologier, der identificeres som nye teknologier (13). Derfor har vi tilføjet digitalt koblede enheder, forstået som computere/software, data og netværk i vores arbejde med Teknosofikum. Den digitale udvikling går stærkt, og sygeplejersker skal som faggruppe og fagfællesskab være 'klædt på' til løbende justering af deres viden og færdigheder samt kritisk og konstruktiv tilgang til digitaliseringens muligheder og begrænsninger på et velreflekteret og kompetent grundlag.

I udviklingen af en model for sygeplejerskers teknologiforståelse er vi inspireret af TEKU-modellen. Da TEKU-modellen blev udviklet, var en af pointerne, at den: "... skal ses som en uafsluttet spiralbevægelse, ikke en cirkelslutning. Modellen kan og bør fortsat udvikles af de professionsuddannede praktikere selv" (14, s. 178). I arbejdet med den fortsatte udvikling af TEKU-modellen har vi taget afsæt i den oprindelige teknologiforståelsesramme inden for de fire fokusfelter. Særligt har vi integreret elementer som digitalisering, jura, datasikkerhed og innovation, da disse områder i stigende grad har fået betydning for sundhedsprofessionelles arbejde med teknologi.

TEKU-modellen er et godt afsæt for at skabe et fælles sprog gennem hvilket vi i fællesskab kan forstå, tænke og tale om teknologier i klinisk praksis. Særligt da modellen er udviklet i og omkring sygeplejefaglig praksis.

På denne baggrund har vores arbejde med udvikling af den professionsfaglige teknologiforståelse skabt en opmærksomhed på teknologiforståelsens betydning for udviklingen af digital myndiggørelse (1).

Om digital myndiggørelse

Den digitalt myndige sygeplejerske omsætter sin teknologiforståelse i mødet med teknologi

og patienter samt i det tværfaglige samarbejde og den fælles kliniske beslutningstagning. Vi ser således myndiggørelse som en relativ ekspertise, der får betydning for kvalitet, kommunikation og teknologianvendelse i samspillet med sundhedsprofessionelle og borgere. Sygeplejersken har en central rolle i at få sundhedsvæsnets digitale systemer til bedst muligt at understøtte patientforløb og alle involverede aktører i praksis. Vi ser udviklingen af den digitalt myndige sygeplejerske, som tæt forbundet med en reflekteret og aktiv stillingtagen til de fire fokusfelter i TEKU-modellen.

Vi arbejder med følgende definition i udviklingen af myndiggørelse gennem den studerendes uddannelse i teknologiforståelse med afsæt i TEKU-modellen:

Digital myndiggørelse i sygeplejeprofessionen betegner den sundhedsprofessionelles evne til at anvende digitale teknologier kompetent, kritisk, etisk og refleksivt med henblik på at understøtte selvbestemmelse, handlekraft og deltagelse i beslutninger om sundhed og pleje.

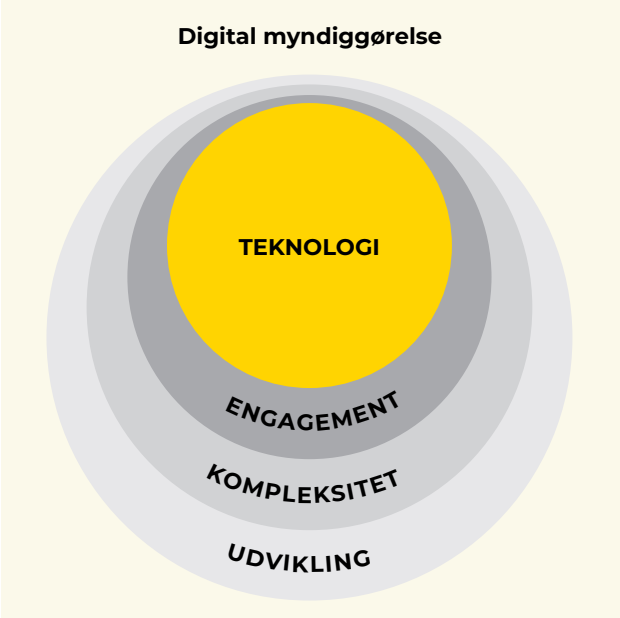
Tekstboks 2. Definition af digital myndiggørelse

Vi ser den digitale myndiggørelse som en realisering af teknologiforståelse koblet til både klinisk beslutningstagen og klinisk lederskab.

De digitale teknologier er integreret i sundhedsteknologier, sundhedsinformatik og velfærdsteknologier (3). Dette kan f.eks. være digital dokumentation og data, vidensøgning, digitalt understøttet kommunikation f.eks. chat og videomøder m.m. Det indebærer også, at sygeplejersken kan fremme borgerens digitale deltagelse for eksempel ved at vejlede i brug af digitale sundhedsløsninger, samtidig med at borgerens integritet, datasikkerhed og ret til information respekteres. Målet er, at den studerende ved studiets afslutning har opnået kompetencer inden for den professionsfaglige teknologiforståelse og herigennem blevet digital myndig inden for sygeplejeprofessionen.

I vores arbejde med udvikling af kompetenceprofilen for teknologiforståelse har vi søgt at udvikle TEKU-modellens genstandsfelter, således at der også arbejdes med teknologibegrebet ud fra et teoretisk forankret teknologibegreb (15), med datainfrastruktur, AI-algoritmer og dataforståelse i et myndiggørende perspektiv.

Digital myndiggørelse er placeret uden for selve TEKU-modellen, da det først er ved at arbejde med teknologiforståelsesdidaktikken ud fra modellen igennem uddannelse til sygeplejerske, at den studerende kan opnå digital myndiggørelse (se figur 3) – og dermed udvikle kompetencer inden for teknologiforståelse. Den digitale myndiggørelse er således et resultat af, at sygeplejersken er reflekterende og forholder sig aktivt til de fire områder i TEKU-modellen.



Figur 3. Digital myndiggørelse i sammenhæng med TEKU-modellen

Udvikling af en kompetenceprofil for teknologiforståelse

Første udviklingsområde inden for Teknosofikum for teknologiforståelse er udvikling af en kompetenceprofil for teknologiforståelse. For at kunne igangsætte dette arbejde har det været nødvendigt at beskrive teknologiforståelse for en nyuddannet sygeplejerske.

Teknologiforståelse skal indtænkes som en integreret del af sygeplejerskers kernefaglighed i et digitaliseret sundhedsvæsen. Sygeplejersker skal stadig yde omsorg i den digitale omsorgspraksis. Her er det af betydning, at der

sker et oversættelsesarbejde for at kunne forstå på hvilke måder, det kliniske blik, kommunikation, relationsdannelse og meget mere indgår i den digitale omsorgspraksis. Dette afspejles i den kompetenceprofil, der er udviklet inden for teknologiforståelse. Med den øgede digitalisering opstår en ny virkelighed, ny arbejdspraksis ja måske endda et nyt paradigmeskifte (16). Dette betyder også, at der opstår en anden arbejdspraksis, hvor man tilpasser arbejdspraksis afhængigt af, hvad der er nødvendigt, og hvad der er muligt. Sygeplejersken skal blandt andet have kompetencer til at kunne vejlede og motivere borgere differentieret med hensyn til at anvende teknologiske og digitale løsninger.

Dette betyder, at sygeplejersken skal have viden om forskellige målgruppers forudsætninger for at anvende forskellige teknologier, herunder viden om sundhedskompetencer og digitale sundhedskompetencer (17). Sygeplejersken skal have kompetencer til at kunne reflektere over borgeres forskellige forudsætninger for at udnytte teknologiske potentialer og differentiere løsninger, da der kan opstå ulighed i sundhed.

På baggrund af arbejdet med udvikling af den professionsfaglige teknologiforståelse, udviklingen af TEKU-modellen som en model for teknologiforståelse og videreudviklingen af TEKU-modellen som en didaktisk model med fokus på en digital myndiggørelse er der udarbejdet en kompetenceprofil for teknologiforståelse (se faktaboks). Den bygger på eksisterende viden om teknologiforståelse, men ser også ind i fremtiden for sygeplejerskeuddannelsen med en målsætning om udvikling af et fælles sprog om de kompetencer, en fremtidig sygeplejerske skal rumme. Figur 4 er vores bud på en nyuddannet sygeplejerskes teknologiforståelse, der danner udgangspunkt for udviklingen af kompetenceprofilen.

Figur 4. Nyuddannet sygeplejerskes teknologiforståelse. AI-genereret billede.

Faktaboks 1. Kompetenceprofil for teknologiforståelse for sygeplejersker

Kompetenceprofil - Teknologiforståelse for sygeplejersker

Uddannelsens kompetenceprofil tydeliggør, hvilke teknologiske og teknologiforståelsesmæssige kompetencer de studerende skal have, når de afslutter deres uddannelse. Profilen er udviklet i samarbejde med klinisk praksis i Region Hovedstaden, så den sikrer, at en færdiguddannet sygeplejerske matcher arbejdsmarkedets behov.

Sygeplejersken skal, når der udføres klinisk beslutningstagen og klinisk lederskab, have teknologiforståelse i anvendelsen af teknologi inden for nedenstående seks områder. Her kan sygeplejersken selvstændigt udføre sygeplejepraksis i samspil med patienter, borgere, pårørende, andre sygeplejersker og sundhedsprofessionelle i det samlede sundhedsvæsen.

Anvendelse og integration af teknologi

- reflektere over teknologiers anvendelse og tiltænkte funktioner.
- reflektere over, at teknologier ikke er neutrale og kan analysere, hvilke aktører og logikker, der har betydning for, at konkrete teknologier finder vej ind i sygeplejerskeprofessionen og sundhedsvæsenet.
- reflektere over samspil mellem sygeplejerske og patientens/borgerens teknologianvendelse.

Pædagogisk formidling og anvendelse af teknologi

- til- og fravælge og formidle teknologier ud fra et sundhedspædagogisk skøn på baggrund af patienter/borgere og pårørendes digitale sundhedskompetencer.
- understøtte patientens/borgerens teknologianvendelse og sikre lighed i pleje og behandling.

Teknologier som forandringsagent

- kritisk indgå i implementeringsprocesser vedrørende nye og forandrede teknologier i sin professionelle praksis.
- kritisk vurdere og reflektere over teknologiers betydning for det tværprofessionelle og tværsektorielle samarbejde med afsæt i et helhedsperspektiv omkring at understøtte patient/borger og pårørende.
- kritisk vurdere og reflektere over teknologiers betydning for relationen/interaktion til patient/borger og pårørende.
- kritisk vurdere og reflektere over forskellige metodiske tilgange i samarbejde med andre sundhedsprofessionelle og patienter/borgere og pårørende.
- reflektere over teknologiers indflydelse på arbejdspladsens organisering, sygeplejeprofessionen og kvaliteten af den faglige praksis i samarbejde med andre sygeplejersker og fagprofessionelle i det samlede sundhedsvæsen.

Etisk refleksion ved brug af teknologi

- kritisk vurdere etiske problemstillinger ved brugen af teknologier.
- etisk reflektere over brugen af teknologier i samarbejde med andre sundhedsprofessionelle, patienter/borgere og pårørende.

Data og jura ved teknologianvendelse

- identificere og kritisk vurdere juridiske aspekter af teknologianvendelse.
- navigere i og kritisk vurdere komplekse data, herunder datasikkerhed (bl.a. data fra mange forskellige systemer, afsendere, kvalitative, kvantitative data, relevant/irrelevant data).
- håndtere datadrevet beslutningsstøtte.

Teknologisk innovation

- medvirke til at udvikle sundhedsteknologiske løsninger gennem innovative processer.
- indgå i innovationsforløb, hvor patienter/borgere og pårørende deltager.

Progressionsmodel for teoretisk og klinisk indhold

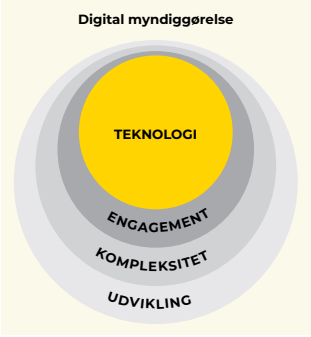
Det andet udviklingsområde inden for Teknosofikum for teknologiforståelse er udvikling af en progressionsmodel. Denne model udvikles med udgangspunkt i kompetenceprofilens seks områder. Vi har her fokus på at skabe et overblik og sammenhæng mellem eksisterende mål for læringsudbytter fra den nuværende studieordning på tværs af semestrene og læringsmål ud fra kompetenceprofilen for teknologiforståelse. Eksempelvis for 1. semester, hvor kompetenceprofilens læringsmål "har viden om teknologiers anvendelse og tiltænkte funktioner" er en udfoldning af "har viden om udvalgt informations-, kommunikations- og velfærdsteknologi", som er et af målene for læringsudbytter. Modellen beskriver, hvordan teknologiforståelse indgår i den teoretiske og kliniske undervisning, hvor i semestrene og med hvilke aktivitetstyper og læringsmål. Modellen kan beskrives som en progressionstrappe for de studerendes faglige udvikling, hvor indholdet på tværs af semestre og klinik beskrives i forhold til funktion og formål i det samlede Teknosofikum. Teknosofikum kan således både tænkes integreret i undervisningen i eksisterende fag og forløb, men også som selvstændige aktiviteter i klinik, teknologiuger og innovationsforløb. Progressionsmodellen sætter rammen for, hvordan teknologiforståelse udvikles over tid i uddannelsen – både i den teoretiske og kliniske undervisning. Herigennem sikres, at teknologiforståelse ikke bliver isoleret fra resten af uddannelsen, men integreres i den teoretiske og kliniske undervisning, hvor det giver mening (1).

Progressionsmodellen for professionsfaglig teknologiforståelse skal ydermere udvikles med inddragelse af TEKU-modellen og dennes anvendelse som en didaktisk model på tværs af de syv semestre. TEKU-modellen er en kompleks teori og analysemodel, der i denne sammenhæng kan understøtte kompleksiteten i udviklingen af professionsfaglig teknologiforståelse. På denne måde sikrer vi, at teknologiforståelse bygger på en logisk progression gennem uddannelsen. Det er her af stor betydning, at de studerende begynder med grundlæggende færdigheder og senere arbejder med mere avancerede teknologiske problemstillinger.

I tabel 1 er det illustreret, hvordan progressionsmodellen kan komme til udtryk fra 1. semester til 7. semester koblet sammen med TEKU-modellens 4 fokusfelter, samt hvordan den digitale myndiggørelse realiseres gennem hele uddannelsen. Modellen illustrerer fx hvordan der på 1. semester er overvejende fokus på fokusfeltet T – altså hvordan lærer den studerende teknologien at kende. Dette udelukker ikke en drøftelse med udgangspunkt i den samlede TEKU-model under hensyntagen til den studerendes faglige niveau.

Tabel 1. Progression koblet med TEKU-modellens fire fokusfelter.

Semester	1	2	3	4	5	6	7
Teknologi							
Engagement							
Kompleksitet							
Udvikling							
Udvikling af digital myndiggørelse	→	→	→	→	→	→	→



Undervisning

I det tredje udviklingsområde for Teknosofikum for teknologiforståelse skal de teoretiske og kliniske undervisere selv sikre, at teknologiforståelse bliver integreret i undervisningen. Med udgangspunkt i progressionsmodellen skal teknologiforståelse tænkes ind i den allerede eksisterende undervisning. Samtidig beskrives relevante metoder og didaktiske modeller, der kan anvendes i undervisningen og i klinikken i forhold til det teknologiforståelsesfaglige indhold.

I efteråret 2025 blev undervisere fra sygeplejerskeuddannelsen på KP inviteret til workshops med fokus på udvikling af nye undervisningsbeskrivelser. Disse blev afviklet med udgangspunkt i udviklingsarbejdet med Teknosofikum. Det skabte mulighed for at omsætte kompetenceprofil og progressionsmodel ud i konkret undervisning på 1. og 2. semester. I forhold til den kliniske undervisning har de kliniske uddannelsesansvarlige deltaget i workshop løbende og vi har afholdt workshop for nogle kliniske undervisere.

Skabe et fælles sprog for teknologiforståelse – hvordan?

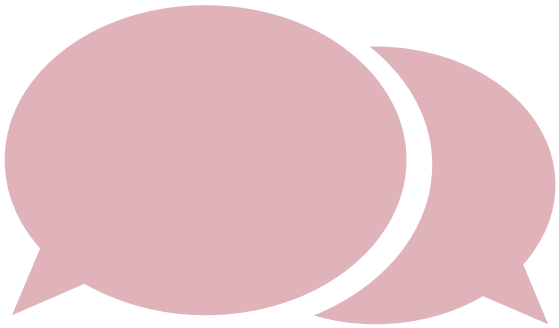
Gennem 2024 er der arbejdet med analyse og perspektivering på TEKU-modellen som didaktisk model. Teknologianvendelsen i professionen og teknologiernes betydning for borger, uddannelse, profession og samfund er i stadig forandring. De studerende har mere end nogensinde før brug for at kunne træde kompetent ud i en digitaliseret praksis i professionen. Samtidig medfører teknologier som f.eks. sprogmodeller og nye typer af generative AI-chatbots et øget ansvar hos den fagprofessionelle, særligt i forhold til en professionsrelateret anvendelse og til at kunne forholde sig kritisk til borgernes anvendelse i en sundhedsfaglig sammenhæng.

Derfor har det været en prioritet at udvikle et redskab, som kan bistå med at skabe et fælles sprog. Dette redskab er tiltænkt at skulle understøtte en dialog om professionsfaglig teknologiforståelse, men også hjælpe i planlægningen af undervisning målrettet denne.

For at understøtte dialogen og skabelsen af et fælles sprog for professionsfaglig teknologiforståelse, har vi udviklet et redskab, som vi har valgt at kalde TEKU Didaktikhjulet.

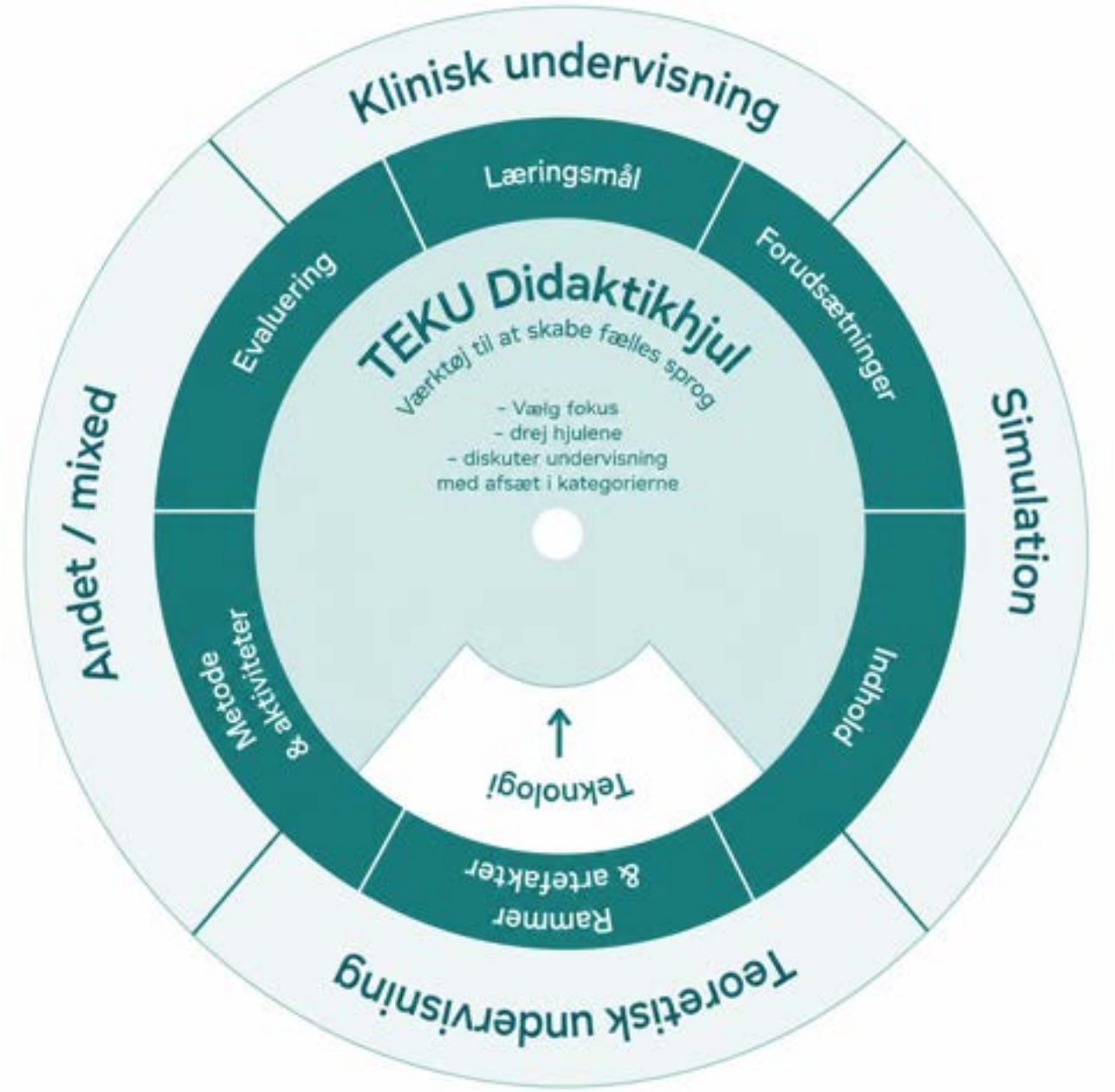
TEKU Didaktikhjulet, et resultat af udviklingsarbejdet med TEKU-modellen

Det tredje udviklingsområde i Teknosofikum for teknologiforståelse sætter fokus på undervisningsindhold og didaktiske metoder. Vi har udviklet et redskab – TEKU Didaktikhjulet – til didaktisk refleksion over teknologiforståelseselementet i undervisningsplanlægningen. TEKU Didaktikhjulet indgår som et forberedelsesartefakt til refleksion over teknologiforståelse i processen. Redskabet giver mulighed for at sammenstille teknologiforståelse repræsenteret ved TEKU-modellen med didaktiske grundkategorier (18). I statusrapporten (1) beskrives undervisningsforberedelsens centrale hv-spørgsmål som tager udgangspunkt i Hiim og Hippes didaktiske relationsmodel, og kan derfor anvendes i forberedelse af indhold, læringsmål, rammer & artefakter, forudsætninger, metoder & aktiviteter og evaluering (18).



TEKU Didaktikhjulet, figur 5, kan inspirere til samtale og dialog om, hvordan teknologiforståelse kan indarbejdes i fagenes undervisningsplaner.

TEKU Didaktikhjulet er en visualisering af tre tematikker i undervisningsplanlægningen: Yderste ring) sted/miljø for undervisning som har relevans for læring eller udøvelse af teknologiforståelse, Midterste ring) undervisningen som kilde til viden, refleksion og prøvehandlinger og Inderste ring) de teknologiforståelsesperspektiver, der behandles i TEKU-modellen og kan give digital myndiggørelse på forskellig vis.



Figur 5. TEKU Didaktikhjulet til indramning og planlægning af undervisningen. De enkelte skiver kan drejes om en fælles akse og på den måde kan brugeren let kombinere nye perspektiver på undervisningstilrettelæggelse. På figuren er vist et eksempel, hvor det er T i TEKU-modellen, der er i fokus.

Lommekort

Til at understøtte brugen af TEKU Didaktikhjulet er der blevet udviklet nogle lommekort. Disse lommekort giver input til refleksionsspørgsmål inden for de fire fokusfelter i TEKU-modellen. Lommekortene kan bruges i forbindelse med undervisningsplanlægning, uanset om det er i den teoretiske undervisning, kliniske undervisning, ved simulation eller i et andet læringsrum. Samtidig giver lommekortene en kort præsentation af hvert fokusfelt i TEKU-modellen. Figur 6 er et eksempel på et lommekort for T i TEKU-modellen.
Sammen med TEKU Didaktikhjulet skaber lommekortene rammerne for at kunne tale om teknologi med kollegaer, undervisere og de studerende. Derfor er ønsket med disse redskaber, at de også kan bidrage til at skabe et fælles sprog til at forstå et komplekst begreb som teknologiforståelse ind i en moderne sygeplejepraksis.

Teknologi

I konteksten af TEKU-modellen skal teknologi forstås som noget, der stiller bestemte krav til, hvordan man lærer teknologien at kende og hvilke kompetencer, der kommer i spil. Teknologien er ikke neutral, og for at kunne anvende den kræver det specifik viden, færdighed og kompetence. Dette så teknologien kan anvendes meningsfuldt i den praksis, den skal virke i.

Dialogspørgsmål

- Hvordan læres ny teknologi?
- Hvad og hvordan defineres teknologi i en sygeplejefaglig praksis?
- Hvordan definerer og forstår vi teknologi i uddannelsessammenhæng og klinisk praksis? og hvilke teorier kan præge denne forståelse?
- Hvordan kan teknologiens design, funktionalitet og anvendelse understøtte læring og praksis?
- Hvordan kan man didaktisk arbejde med teknologi i praksis? Hvilke kritiske refleksioner kræver dette?

Figur 6. Lommekort med beskrivelse af fokusfeltet Teknologi og dialogspørgsmål.

Taksonomi for læringsudbytte i professionsfaglig teknologiforståelse

Det fjerde udviklingsområde inden for Teknosofikum for teknologiforståelse handler om at sætte rammer i forhold til taksonomi, progression og vurdering. Dette for at sikre en systematisk udvikling af teknologiforståelse gennem uddannelsen. Det er her, der sættes fokus på, hvordan de studerendes kompetencer inden for teknologiforståelse skal vurderes. Skal det foregå i forbindelse med obligatoriske øvelser, interne eller eksterne prøver eller andre vurderingsmetoder. Kompetenceprofilen, progressionsmodellen og TEKU Didaktikhjulet danner udgangspunkt for at kunne se en progression i de studerendes kompetencer igennem uddannelsen, og derfor skal der inden for hvert semester foregå en form for vurdering.

Afsluttende bemærkninger

Teknosofikum for teknologiforståelse markerer et fælles og vigtigt skridt mod at ruste fremtidens sygeplejersker til en praksis, hvor digitale løsninger er en naturlig og nødvendig del af alle dele af sundhedsvæsenet. Med de fire udviklingsområder etablerer vi et tydeligt fagligt fundament og et fælles sprog, som understøtter, at undervisere, studerende og kliniske samarbejdspartnere kan arbejde både reflekteret og kompetent med teknologi.

Arbejdet er langt fra afsluttet. Vi er kun ved begyndelsen og betragter Teknosofikum for teknologiforståelse som et dynamisk afsæt, der løbende skal udvikles i takt med nye teknologier og professionens behov.

For at støtte udviklingen og implementeringen af teknologiforståelse som et fagintegreret uddannelseselement har Sygeplejerskeuddannelsen (SPU) på KP nedsat arbejdsgruppen Team Tech. Gruppen samler og formidler viden på området, definerer fagfeltet i relation til sygeplejefagligheden og beskriver samt rammesætter kompetenceudviklingsbehovene. Team Tech fungerer som en tværgående rådgivende enhed, der bidrager med erfaringsudveksling, vejledning og opsøgende arbejde på SPU. Gruppen er repræsenteret på tværs af alle fem uddannelsesrum samt af medlemmer fra Forskning og Udvikling (FoU), sekretariatet, DIKO (Digital kompetenceenhed) og ledelsen.

Fire af gruppens medlemmer er forfattere til denne artikel, men hele Team Tech har bidraget til udviklingen af Teknosofikum for teknologiforståelse (1).

Referencer

1. Gars U, Nielsen LO, m.fl. Teknosofikum for teknologiforståelse på Sygeplejerskeuddannelsen: Statusrapport 2024-2025 [Internet]. Københavns Professionshøjskole, 2025. [citeret 7. januar 2026] Tilgængelig via: https://ucviden.kp.dk/ws/portalfiles/portal/120278961/Teknosofikum_for_teknologiforst_else_p_Sygeplejerskeuddannelsen_p_KP.pdf
2. Hasse C, Brok LS. TEKU-Modellen: Teknologiforståelse i professionerne. Kbh.: Forlaget U Press; 2015.
3. Gars U, Fredskild, TU, Sørensen, SB. Introduktion til bogen og teknologibegrebet. I: Fredskild TU, Gars U, redaktører. Teknologi og innovation i sundhedsvæsenet. Kbh.: Gads Forlag; 2023; s. 17-31.
4. Langstrup H. Chronic care infrastructures and the home. Sociology of Health & Illness. 2013: 35(7):1008–1022.
5. Gars U, Skov H. Teknologier som forandringsagenter i arbejdslivet. I: Fredskild TU, Gars U, redaktører. Teknologi og innovation i sundhedsvæsenet. Kbh.: Gads Forlag; 2023; s. 63-98.
6. Grünenberg K, Hillersdal L, Winther J. Window Work: Screen-based eldercare and professional precarity at the welfare frontier. International Journal of Ageing and Later Life. 2022; 15(2):23-50. doi: 10.3384/ijal.1652-8670.3541
7. Bagger B, Høgsgaard D, Andersen, HM, Hägi Pedersen M-B. Virtuelle konsultationer: Fremtidens mødeformer i et sundhedsvæsen under forandring. Kbh.: FADL's Forlag; 2025.
8. Gars U. TEKU-modellen – et fælles sprog til at forstå, tænke og tale om teknologier i arbejdslivet. I: Fredskild TU, Dalkjær D, redaktører. Velfærdsteknologi i sundhedsvæsenet. Kbh.: Gads Forlag; 2017; s. 169-186.
9. Københavns Professionshøjskole. Strategi for KP fra 2024 og frem – Fælles om fagprofessionelle der lykkes i praksis [Internet]. 2024 [citeret 9. februar 2026]. Tilgængelig via: https://www.kp.dk/om-koebenhavns-professionshoejskole/strategi/
10. 10. Kommission for robusthed i sundhedsvæsenet. Robusthedskommissionens anbefalinger [Internet]. 2023 [citeret 9. februar 2026]. Tilgængelig via: https://www.ism.dk/publikationer-sundhed/2023/september/robusthedskommissionens-anbefalinger
11. 11. Reform af professionsbachelor og erhvervsakademiuddannelserne i Danmark [Internet]. 2025 [citeret 11. februar 2026]. Tilgængelig via: https://ufm.dk/lovstof/politiske-aftaler/2025/marts/reform-af-professionsbachelor-og-erhvervsakademiuddannelserne-i-danmark/
12. 12. Hasse C. Indledning. I: Hasse C, Brok LS, redaktører. TEKU-Modellen: Teknologiforståelse i professionerne. Kbh.: Forlaget U Press; 2015.
13. 13. Pihl A, Dargahi A, Savarimuthu TR. Kunstig Intelligens i sundhed – eksempler på danske AI-løsninger. Kbh.: FADL's Forlag; 2025.
14. 14. Hasse C. En model vokser frem. I: Hasse C, Brok LS, redaktører. TEKU-Modellen: Teknologiforståelse i professionerne. Kbh.: Forlaget U Press; 2015.
15. 15. Müller J. Hvad er teknologi? I: Remmen A, Rasmussen MR, Christensen R, redaktører. Samfundet i teknologien. Aalborg: Universitetsforlaget; 1990.
16. 16. Thimmer M. Ny Naturlighed – digitale trends i sundhedssektoren. I: Fredskild T, Kolbæk R, Sorknæs AD, Gars U. Sundhedsinformatik i sundhedsvæsenet. Kbh.: Gads Forlag; 2018; s. 327-348.
17. 17. Karnøe A, Kayser L. Digitale sundhedskompetencer. I: Fredskild TU, Gars U, redaktører. Teknologi og innovation i sundhedsvæsenet. Kbh.: Gads Forlag; 2023; s. 121-144.
18. 18. Hiim H, Hippe E. Læring gennem oplevelse, forståelse og handling: en studiebog i didaktik. 2nd ed. Kbh.: Gyldendal; 2007.