

Omsorgsteknologier

Af Cathrine Hasse og Jamie Wallace



Nøgleord

Omsorgsteknologi, kulturel økologi, teknologiforståelse, relationer.

Introduktion

Omsorgsteknologi er et begreb, der kan tage mange forskellige former, men som regel er det knyttet til omsorgen for ældre i hjemmet, herunder den ældres egenomsorg, og på plejehjem. Teknisk set kan omsorgsteknologi omfatte mange redskaber, fx mobile PDA'er, som er håndholdte minicomputere, eller hjemmecomputere, gps'er, fjernbetjening og alarmer, sociale hjælperoboter, talende kalendere, talende ure og forskellige former for sensorteknologi såsom komfurvagt og røgalarmer. Vores hovedpointe i dette kapitel er imidlertid, at omsorg i sig selv ikke ligger indlejret i teknologien, men nærmere i relationerne.

I første del af kapitlet vil vi definere, hvad vi forstår ved omsorg. Derefter vil vi diskutere, hvordan vi skal forstå omsorgsteknologi i relationer mellem menneske og maskine. Det gælder især i forskellige lokale kulturer, der stiller hver sit krav til teknologikendskab og forståelse. Der er behov for en forståelse, der udvider hjemmets eller sundhedsafdelingens økologi til at omfatte de mange humane og non-humane aktører, der kan hjælpe brugere og plejepersonale med at få teknologi til at fungere i et samspil.

Teknologi i kontekst

Teknologi må altid ses i forhold til en kontekstuel ramme, og den kan bl.a. beskrives med begrebet om "kulturel økologi". Helt overordnet kan kulturel økologi betragtes på tre måder: 1) i et fugleperspektiv, 2) med udgangspunkt i enkelte elementer eller 3) med udgangspunkt i relationer. Vi vil anlægge det sidste perspektiv, men med udgangspunkt i patientens situation. En kulturel økologi er en helhed af relationer mellem mennesker og (teknologiske) genstande, der fungerer som ramme for, hvad der kan finde sted i fysiske rum (Hasse, 2011). En kulturel økologi tillader bestemte former for omsorg og udelukker andre, men anviser også retninger for forandringer af relationer. Det, der holder sammen på relationerne, er en kulturhistorisk praksis, der hele tiden er i bevægelse, fordi vi konstant lærer noget nyt gennem vores kropslige inkorporering af omgivelserne og deres reaktioner på vores tilstedeværelse. I denne hverdagspraksis giver det, vi lærer, en helhedsoplevelse.

Det kan imidlertid være nyttigt at lave en analytisk opdeling af de forskellige former for relationer, hvori der indgår omsorgsrelationer. Det hjælper til at forstå de muligheder og faldgruber, der kan være ved at anvende omsorgsteknologi. En gennemgående analytisk opdeling er i forskellen på at have handleviden som henholdsvis et kendskab til og en forståelse for teknologi. Her bygger vores definition af handleviden videre på antropologen Kirstens Hastrups skelnen mellem kendskab og forståelse (1995: 57): "Vi kan have *kendskab til teknologi* - forstået som en lært, lokalt forandret, situeret (og ofte kropslig) handleviden. Og vil kan have en *forståelse for teknologi*, der udvider denne kropslige handleviden til også at omfatte en reflekteret social og kulturel handleviden" (Hasse & Andersen, 2012: 16). Når teknologier indgældsvidenslige haaf kulturelle forbindelser, kan vi begynde at reflektere over, hvorfor nogle teknologier inkluderes i omsorgsrelationer, mens andre ekskluderes (Hasse, 2011: 17).

Omsorg refererer til det at *pleje*, og begrebet bruges ofte "om menneskelige relationer, som er kendetegnet af et afhængighedsforhold, fx mellem børn og forældre eller patienter og sygehuspersonale" (Den Store Danske Encyklopædi). Omsorgsteknologi kan således referere til teknologi, der yder pleje i relation til mennesker, der har behov for særlig omsorg. I den forståelse, vi har af relationer, indgår omsorgsteknologier i en lokal kultur forstået som en *økologi*, hvori teknologierne optræder i samspil med andre teknologier, menneskekroppe, andre levende væsener som planter og dyr, fysiske rum og - mere abstrakt - betydninger og ord. I disse økologiske kulturer vil tek-

nologier og omsorg få betydning i forhold til den helhed, der udgøres af det dynamiske samspil af relationer. En teknologi vil derfor ikke blot være, hvad der loves i en manual, men antager en ny værdi i forhold til samspillet med de eksisterende relationer. Her bliver det et spørgsmål om relationen mellem omsorgsteknologi og eksempelvis behovet for en hurtig udskiftning af patienterne snarere end et spørgsmål om, hvorvidt teknologi kan give omsorg.

I sidste del af kapitlet vil vi diskutere, hvordan patienter kan lære at arbejde deres relationer til teknologier på fire forskellige måder, knyttet til et begreb om teknologiforståelse (se Dupret m.fl., 2012).

Omsorgsbegrebet

Siden det i slutningen af det 20. århundrede begyndte at gå op for politikerne, at den demografiske udvikling ville kræve, at der blev satset på at holde ældre i eget hjem, har der været fokus på "omsorgsteknologi". Politikere, økonomer og konsulenter fokuserer først og fremmest på, hvorledes omsorgsteknologi kan imødekomme et behov for arbejdskraft i ældresektoren i fremtidens velfærdssamfund. Problemet er, at antallet af ældre med plejebehov vokser, samtidig med at andelen af omsorgsarbejdere falder (se fx Rambøll Management, 2007).

Der er ingen tvivl om, at den demografiske udvikling medfører både flere ældre og et øget behov for teknologiske løsninger, fordi der ikke vil være medarbejdere nok til at løfte opgaverne. Det bliver ofte udtrykt som "færre ressourcer til flere behov".

Kendsgerningen er imidlertid, at mange teknologiske løsninger er temmelig dyre, når man medregner deres indvirken på kulturelle økologier. Hvis vi ønsker aktive medborgere, der både kan betjene og være medskabere af teknologier, så må hele den lokale kulturelle økologi medtænkes. Ellers øges antallet af mulige faldgruber. I stedet for blot at skabe smarte løsninger kommer vi til at bryde med kulturelle traditioner, der fungerede godt, og erstatte dem med teknologiske eksperimenter, hvis udfald afhænger af de forandringer, der iværksættes i hele den lokale kulturelle økologi. For mange ældre vil de teknologiske løsninger komme som en befrielse fra en omklamrende plejekultur, hvor de fjernes fra hjemmet og placeres på et plejehjem. I andre tilfælde vil en manglende teknologiforståelse kunne medføre, at den ønskede rehabiliteringstænkning fører til tillidsbrud og angst.

Nogle sundhedsprofessionelle opfatter alene begrebet "omsorgsteknologi" som en provokation, fordi det lægger op til, at teknologier kan give den omsorg, mennesker ellers har haft patent på at give. En af de store stemmer i dansk sygepleje, den norske sygeplejeforsker Kari Martinsen, opfatter begrebet omsorg som knyttet til både det relationelle, det praktiske og ikke mindst det moralske (Martinsen, 1991; 2004). Martinsen har imidlertid ikke behandlet teknologibegrebet særlig dybt i sin omsorgsforskning, og mange af hendes tekster hører hjemme i en tid, hvor nye teknologier ikke fyldte så meget som i dag. Ny teknologi får imidlertid større og større betydning inden for sygeplejen (se fx Soffer, 2012; Esbensen & Jensen, 2012), og i den forbindelse er det nødvendigt at revurdere Martinsens omsorgsbegreb. Når omsorg forstås relationelt, er det således hos Martinsen primært i form af relationen mellem personer (eksempelvis en sygeplejerske og en patient), der forstår hinanden. Sygeplejerskens evne til at sætte sig i patientens sted er en forudsætning for omsorg. Martinsen ser endvidere omsorg som de praktiske handlinger, der er nødvendige for at yde omsorg, og som udspringer af sygeplejerskens helhedsopfattelse af situationen.

Omsorg omfatter ligeledes en moralsk dimension, skriver Martinsen. Sygeplejersken er som omsorgsgiver "uegennyttig", dvs. handler uselvvisk i situationen, og hun skal handle moralsk i en erkendelse af sig egen magt over for den mere hjælpeløse patient. Martinsen advarer enkelte steder mod et instrumentelt, teknologibaseret grundsyn i sygeplejen, men går ikke i dybden med denne problematik. Hun peger på en fare for, at det sanselige, etiske og humanistiske blot bliver et hjælperedskab for at sluge de teknologiske kameleler. I fagbladet *Sykepleien* skriver hun ligefrem, at humanisme og medmenneskelighed risikerer at legitimere de tekniske løsninger og blive "humanistisk glasur over et teknologisk herredømme. Sykepleie bliver tildekket teknologi" (Martinsen, 1991: 6).

Når sygepleje gøres til "tildækket teknologi", betyder det bl.a., at teknologien optræder som en handlende entitet i sygeplejerskens sted. Det rejser spørgsmålet om, hvorvidt teknologi kan handle og yde omsorg på en moralsk forsvarlig måde: Kan teknologien sætte sig i patientens sted, yde de praktiske handlinger, der er behov for, og samtidig handle uegennyttigt i bevidsthed om magtforholdet mellem patienten og den omsorgsgivende teknologi? Sådanne spørgsmål kan forekomme absurde, hvis man fastholder, at omsorg kun vedrører personrelationer. Men hvis teknologien ses som "omsorgsteknologi" i en kulturøkologisk forstand, giver det god mening at spørge til rela-

tioner mellem de tekniske artefakter, borgere (der både kan være patienter, der er indlagt, og borgere i eget hjem), sundhedspersonale og teknologi samt den særlige handleviden, der kræves i håndteringen af relationerne.

En af dem, der har valgt dette perspektiv på omsorg, er den hollandske antropolog Annemarie Mol, der i en lang række bøger har beskrevet relationerne på nye måder. Sammen med de to samfundsforskere Jeanette Pols fra Holland og Ingunn Moser fra Norge har Mol redigeret en antologi, *Care in Practice* (2010), som diskuterer, hvordan omsorg (eng. *care*) er en praksis, der indebærer, at både materielle og menneskelige relationer tages i betragtning (Mol et al., 2010). Hvor Martinsen fokuserer på menneske-menneske-relationer, inddrager bogen menneske-teknologi-relationer og sætter dem i spil i forhold til de situationer, hvor omsorgen er nødvendig. Omsorg bliver her en proces snarere end knyttet til bestemte entiteter eller afgrænsede kategoriseringer (Mol, 2008: 20).

Når konsulenter og politikere omtaler omsorgsteknologi, taler de som regel om teknologiske produkter som entiteter og ikke om de tilpasninger, der finder sted, når produkterne tages i anvendelse i praksis. Omsorgsteknologi definerer ofte omsorg i forhold til enkelte, afgrænsede produkter og den omsorg, de lover at kunne give borgerne (se fx Rambøll Management, 2007). Disse produkter kan have form af fx selvbetjente blodtryksmålere, "omsorgsmobiler" eller videokonsultationer. Den omsorg, produkterne giver, holdes op mod den menneskelige arbejdskraft, man sparer. Der lægges også vægt på, at patienter får en større grad af valgfrihed med de nye teknologier. Omsorgen følger imidlertid, ifølge Mol og hendes kolleger, sin egen logik, der ikke fungerer på samme måde, som når sundhedsvæsenet lægger vægt på patienters valgmuligheder. Valg i sundhedssektoren forudsætter afgrænsede entiteter, og at individer baserer deres beslutninger på facts – det er, hvad Mol kalder "valgets logik". "Omsorgens logik" udspiller sig derimod altid uden klare grænser i relationer, hvor der sker tilpasninger mellem teknologier, mennesker og deres betydninger (Mol, 2008: 53). Når patienter oplyses om en dødelig sygdom, er det ikke nødvendigvis fakta og en "valgets logik", der afgør, hvad der videre skal ske, men eksempelvis de nære relationer mellem en patient og en sygeplejerske, der kan fortælle om en ny teknologi, der tilsammen skaber en fremtidshorisont og en fornemmelse af håb.

I modsætning til Martinsens omsorgsbegreb er der hos Mol ikke tale om den "varme" relation mellem to mennesker, der modstilles af et "koldt" teknologibegreb. Teknologi og menneskelig varme er ikke modsætninger (Mol

et al., 2010), men de indgår i konkrete samspil, der gør betydningen af omsorgsteknologier og menneskelig kontakt dynamisk.

Kulturøkologi

Kulturel økologi tilføjer noget til både Mols og Martinsens overvejelser ved at understrege, at menneske-teknologi-relationer bliver til gennem læreprocesser i omgivelserne. Omsorg handler i et relationelt, kulturøkologisk perspektiv om i en pragmatisk forstand at få helheden til at fungere, dvs. om at rykke om, tilpasse og indordne. Her kræves der en handleviden af den professionelle omsorgsarbejder, der både rummer et kendskab til de tekniske apparaturer og en forståelse for, hvordan de indgår i dynamiske samspil i en lokal kulturøkologi.

Hvis patienter og borgere skal styrkes i mødet med omsorgsteknologi, der reelt placerer en stor del af ansvaret for omsorg på patientens skuldre (Olesen, 2010), så skal de ligeledes have en teknologiforståelse, der medtænker relationer på flere måder. De professionelle skal opbygge en kulturøkologisk bevidst handleviden, der skelner mellem det kropslige selvfølgelige *kendskab*, de har til anvendelsen af omsorgsteknologier, og en *forståelse* af omsorgsteknologier, der forstår de komplekse samspil og den dynamiske udvikling af den lokale kulturøkologi, hvor det at handle uvægerligt får konsekvenser for helheden. Når professionelle eksempelvis skal forberede patienter på teknologianvendelse i eget hjem, handler det ikke kun om teknologi som en "enhed", der kan forstås og forklares isoleret. De professionelle skal formå at skabe en forståelse for, hvorledes en ny teknologi uvægerligt vil føre til forandringer i hele den lokale økologi i hjemmet.

I det følgende vil vi i tre hovedafsnit se på forskellige slags relationer og definere disse relationer som:

1. Relationer mellem mennesker i sundhedsvæsenets eget kulturelle rum. Her bliver omsorgsteknologi en forandringsagent, fordi det meste omsorgsteknologi skaber forandringer i relationerne mellem patienter og personale. Vi vil gennemgå forskellige typer af omsorgsteknologi og den måde, de forandrer menneskerelationer på. De eksempler, vi vil bruge, er PDA'er i plejesektoren og emotionsrobotter som robotsælen Paro. I disse relationsforhold indgår teknologi, personale og borgere, og de skal sammen finde en måde at løse patientens problemer på. Vi afslutter dette afsnit med at opsummere nogle generelle udviklingsmuligheder og fald-

gruber. En af disse faldgruber vedrører graden af kendskab eller forståelse i teknologirelationen, og hvad det betyder for andre aspekter af relationen (fremmedgørelse, angst, manglende sanselighed og empati, men også tryghed og humor).

2. Relationer mellem menneske og teknologi i patientens kulturelle rum. Her er menneske-menneske-relationer allerede erstattet af menneske-teknologi-relationer. Det er nu patienter, der selv skal betjene omsorgsteknologien og få en konkret relation til den. Uden kontakt med et omsorgspersonale. Vi vil gennemgå forskellige typer omsorgsteknologi af denne slags (gps'er, telefoner, talende artefakter etc.) og diskutere tre eksempler: robotstøvsugeren, tingfinderen og gps-overvågeren. Der er tale om forskellige former for teknologi, der indgår i hjemmets lokale økologi, ofte uden inddragelse af sundhedspersonale. I disse relationsforhold relaterer teknologi og borger sig direkte til hinanden. Vi afslutter også her afsnittet med at opsummere nogle generelle udviklingsmuligheder og faldgruber. En af disse faldgruber angår, om der lægges vægt på brugerens kendskab *eller* forståelse i teknologirelationen. Et vigtigt aspekt her er, at teknologien *er* hjælpen, og at der ikke er indbygget andre hjælpemuligheder, når teknologien svigter. Forskning viser, at teknologiforståelse indbefatter viden om teknologinedbrud, og det har betydning for andre aspekter af relationen (tillidsbrud, tryghed, forvirring).
3. Relationer, hvor teknologi *medierer* kontakt mellem mennesker i forskellige hverdagslige kulturelle rum. Patienten og personalet befinder sig i forskellige fysiske rum og skal sammen løse omsorgsproblemer. Her er omsorgsteknologien en meget tydelig medierende faktor i personale-patient-relationen. Denne type omsorgsteknologi tager i stort omfang sigte på at reducere personaleomkostninger. De eksempler, vi vil se nærmere på, er: telemedicinsk sårbehandling og KOL-kuffert. I alle tilfælde er teknologien rent fysisk til stede i to forskellige kulturelle rum: borgerens og sundhedsvæsenets. Mange af de aspekter, der gør sig gældende for afsnit 1, gælder også her, men der er også nye generelle udviklingsmuligheder og faldgruber. En af disse faldgruber vedrører, hvem der har ansvaret for, at teknologien fungerer hensigtsmæssigt. Er det personalet (i det sundhedskulturelle rum) eller borgeren (i hjemmets kulturelle rum)? Igen vil vi diskutere dette i forhold til, om der lægges vægt på kendskab eller forståelse i teknologirelationen, og hvad forskellen betyder for andre aspekter

af relationen (selvhjulpenshed, magtesløshed, misforståelser, fejltagelser, selvstændighed, ejerskab).

I vores afsluttende konklusion vil vi opsummere de forskellige kulturelle økologier og omsorgsteknologierne som noget, der omformes af og omformer menneskers tilblivelsesmuligheder i forskellige medierede relationsforhold. Mennesker er i dette perspektiv ikke i centrum, men bliver til gennem deres relationer – og når en relation i den lokale kulturøkologi ændres, forandrer det ikke bare menneskets relationer, men også mennesket selv.

Sundhedsvæsenets kulturøkologi

Nogle teknologier anvendes i sygehussektorens egne fysiske rum, hvor de danner relationer mellem teknologi, omsorgspersonale og patienter. I Rambøll Managements rapport fra 2007 fremhæves de små håndholdte computere, PDA'er (Personal Digital Assistant), som særligt relevante omsorgsteknologier i sundhedsvæsenet. I rapporten beskrives et projekt, hvor hjemmehjælpen har anvendt et bestemt mærke af disse små computere (CareMobil), der får megen ros i rapporten. Seks kommuner (Hillerød, Værløse, Slagelse, Nakskov, Bjerringbro og Purhus) har afprøvet de håndholdte PDA'er i den kommunale ældrepleje.

Rapporten fremhæver, at: "Disse PDA'er giver hjemmeplejens udegående medarbejdere mobil elektronisk adgang til oplysninger om deres daglige ruter fra borger til borger og informationer om borgerne samt mulighed for redigering 'ude i marken'" (Rambøll Management, 2007: 4). Brugen af CareMobil har medført stor tilfredshed både blandt borgere og medarbejdere. De håndholdte PDA'er forbedrer og præciserer dokumentationen i højere grad end før, og de medvirker dermed til at give medarbejderen et øget overblik og større sammenhæng i arbejdsdagen. Brugen af PDA'er frigør en del tid, som før ville være blevet brugt på planlægning og dokumentation, men som nu kan bruges på pleje og omsorg. De ældre oplever også, at de bliver inddraget mere i processen og ved, hvad der registreres.

PDA'en beskrives og betragtes som en afgrænset enhed, der i sig selv skaber omsorg, fordi 1) medarbejderen får øget overblik, og 2) brugen af PDA'en frigiver tid. Fokus er på et kendskab til anvendelse af det tekniske apparat. Rapporten er ikke forskningsbaseret, og det er derfor svært at få indblik i,

hvad den bygger sine konklusioner på, og hvilke relationer der indgår i den praksis, der beskrives.

Konklusionerne står på mange måder i kontrast til sygeplejerskernes erfaringer, beskrevet i en antologi, der bl.a. udforsker teknologiforståelse i sundhedsvæsenet. Her betegner personalet på landets hospitaler PDA'en som "overflødig" og "tidskrævende" (Søndergaard & Hasse, 2012: *passim*). Frem for at frigive tid og støtte op om omsorgsarbejdet med patienten forandrer PDA'en relationerne til andre opgaver for den enkelte. Den opleves derfor som en tidsrøver.

"Vi kan godt se det smarte i, at hvis [PDA'en] var nem og ikke kostede os en masse tid, så var det jo smart, for så var det en ekstra sikkerhedsforanstaltning, og det kan være relevant nok. Men i en travl hverdag, og hvis det koster en masse tid, så vælger vi at lade den stå og gøre det uden" (Johannes, sygeplejerske) (Tafdrup & Hasse, 2012: 221).

Ovenstående citat henviser til, at sundhedspersonalet, der ofte er meget fortravlet, ikke synes, de har tid til at taste alle mulige oplysninger ind på den håndholdte computer. I stedet anvender de en lap papir (i fagjargonen kaldet "hjernen"), hvor de hurtigt og effektivt kan skrive oplysninger til deres egen hukommelse. Men disse oplysninger registreres ikke i det centrale system, når dokumentationen ikke bliver tastet ind på PDA'en. Når PDA'en faktisk virker, er det både en hjælp for patienter og sygeplejersker, fordi sygeplejerskerne så er forberedte på patienterne og allerede "kender" dem, før de mødes (Søndergaard & Rosenbæk, 2012). Det er en vidensdeling, der giver mening, netop når man medtænker den situation, at der hele tiden kommer nyt plejepersonale til de samme patienter. Men i den lokale kulturelle økologi eksisterer der en "flowkultur" (Kirk, 2013), der sætter hastighed over omsorg. I flowkulturen er det vigtigere at få patienter hurtigt gennem systemet end at yde omsorg til den enkelte og sætte sig i patientens sted. Det er der ganske enkelt ikke tid til. Det medfører, at relationerne, pragmatisk set, bliver bestemt af ønsket om at nå så meget som muligt frem for at give omsorg, dvs. et fokus på at øge flowets hastighed og omfang (ibid.).

Forståelsen af, at særlige lokale økologier i sundhedsvæsenet er flowkulturer, kan gøre det nemmere at forstå, at PDA'en bliver en belastning, fordi den tager tid fra den enkelte sygeplejerskes mange daglige opgaver, der nemmere registreres og "huskes" på papir. Så når Mia fravælger PDA'en, er

det, fordi den fravælger andre relationer til patienten og opleves som fremmedgørende.

"Og så er der den der PDA, man kan finde på at slække lidt på. Fordi der er behov for noget andet simpelthen, og det er, hvis man holder helt rigtigt fast i, at man skal bruge den der PDA, så kan det sådan være belastende for resten af sygeplejen. For der er jo ikke særlig meget sygepleje i at bruge computer. Det har ikke noget med andre mennesker eller relationer at gøre. Det er meget skævt på faget, eller hvad skal man sige" (Mia, sygeplejerske). (Tafdrup & Hasse, 2012: 229).

Men i en kulturøkologisk forståelse er computere også sygepleje. Arbejdet med PDA'en begynder ofte med, at patienten påføres et "armbånd" med en strejkode, der skal skannes ind, hver gang der tages nye oplysninger ind. Frem for blot at afvise PDA'en, der registrerer patientdata løbende, er der også sygeplejersker, der udnytter teknologien og lader den indgå i relationer på nye måder. Teknologien kan blive et udgangspunkt for en omsorg og humor i hverdagen, som når sygeplejersken Bolette laver sjov med armbåndet og gør patienten til en del af "bjørnebanden".

"Altså, jeg laver tit lidt sjov med det til dem. Når jeg giver dem armbånd på, eller når de er helt nye, og patienterne lige er blevet indlagt, så siger jeg til dem: 'Nu er du officielt medlem af bjørnebanden' eller et eller andet fis, ikke? Så de får sådan et afslappet forhold til det, så det ikke bare er, at de har fået sådan et stempel: 'Nu er du nummer dit og dat', ikke?" (Bolette, sygeplejerske) (Søndergaard & Rosenbæk, 2012: 164).

Teknologien gør sundhedspersonalet opfindsomme, fordi de i hverdagens pragmatiske omsorgslogik tvinges til at tænke relationer på nye måder. Et eksempel på dette finder vi også i den del af omsorgsteknologien, der beskæftiger sig med omsorgsrobotter.

Omsorgsrobotter anses, ligesom de håndholdte computere, som meget væsentlige for udviklingen af plejesektoren i fremtiden, når der bliver mangel på arbejdskraft. I modsætning til mange teknologier, der mekanisk kan udføre praktiske opgaver (fx vaskerobotter, der vasker patienter efter toiletbesøg, robotstøvsugere og robotarme, der hjælper lammede patienter med at spise), så går omsorgsrobotterne direkte ind i Martinsens univers. Hos Mar-

tinsen er det afgørende, at sygeplejersken kan sætte sig i den andens sted (2004). Omsorgsrobotten skal derimod have indtænkt den andens behov for omsorg i sit design, og den skal påvirke følelser snarere end udøve fysisk omsorg.

Robotsælen Paro er et eksempel på en omsorgsrobot, der har til formål at kunne hjælpe med at berolige ældre med demens og Alzheimers. Robotten er udviklet i Japan, og den er udformet som en grønlandsk babysæl med henblik på at fremkalde kærlige følelser. Den har store øjne og kan glippe med de lange øjenvipper, og den er omtrent på størrelse med en stor kat. Paro "fodres" med elektricitet gennem en kontakt udformet som en sut. Når den lægges på skødet hos en ældre dement, kan den reagere på navne, sige lyde (efter sigende autentiske lyde optaget blandt babysæler i Grønland) og reagere på berøring. Helt afgørende så kan robotten selv appellere til omsorg ved at sige lyde, der henviser til, at den er sulten, vil sove eller vil kæles for.

I mange sammenhænge fungerer Paro beroligende og efter hensigten. Flere studier viser imidlertid, at der, når denne "genstand" placeres i situationer med ældre, opstår nye, uforudsete relationer. Selvom plejepersonalet kan berolige nogle demente ved at lade dem kæle med omsorgsrobotten, reagerer andre ældre skarpt mod at anvende robotten (Hasse, 2013; Taggart, Turkle & Kidd, 2005). Robotten ændrer på personalets relationer til de ældre demente, fordi den gør det nødvendigt at foretage nye vurderinger af, hvilke ældre der har gavn af robotten, og hvem den provokerer. Dermed indgår Paro i et spind af relationer, der gør den til noget andet end det, den oprindeligt var tiltænkt. Det er ikke en "stand-alone"-genstand, dvs. et fritstående teknologisk produkt, hvor omsorgsydelsen kan vurderes uden at tage hele situationen i betragtning. I den kulturelle økologi er robotten også et tegn på innovation, hvilket gør, at personalet pragmatisk vælger at anvende den, også når de selv kunne træde til. I denne danske kontekst, hvor robotten er udpeget af ministeriet som en innovation, lærer den dem nemlig, at det ikke bare er vigtigt at yde omsorg, men også at være innovative i plejesektoren (Hasse, 2013).

Forandrede relationer

Når fokus er på teknologi i forhold til relationer mellem mennesker i sundhedsvæsenets fysiske rum (hospitaller og plejefsnit), er der mange aspekter af omsorgsteknologi, som både plejepersonale og borgere skal medtænke. Det er et problem, hvis teknologierne alene opfattes som isolerede genstande

og apparater, der yder omsorg helt adskilt fra alle andre relationer i plejesituationerne. Der er en kompleksitet knyttet til relationerne – både med og uden teknologier. Men når der kommer ny teknologi ind i den kulturelle økologi, så vil de menneskelige relationer ændre sig. Det er ikke tilstrækkeligt blot at tænke på menneske-menneske-relationer i omsorgsforholdet, sådan som eksempelvis Kari Martinsen gør. Menneske-menneske-relationerne ændrer sig i mødet med nye teknologier – og det er disse forandringsprocesser, som personale og borgere skal lære at reflektere over. De skal have en teknologiforståelse (Søndergaard & Hasse, 2012), der gør dem i stand til at skelne mellem kendskab til en bestemt teknologi, fx PDA'en og omsorgsrobotten Paro, og den forståelse, man lærer, når man begynder at anvende disse teknologier i praksis.

At skelne mellem kendskab og forståelse betyder her, at det ikke er nok at kunne beherske en teknologi rent teknisk. Man skal kunne forstå, hvad den gør ved hele det kulturelle økosystem, den anvendes i. Det kræver en ny teknologiforståelse, der skelner mellem evnen til at kunne betjene en teknologi ved at trykke på de rigtige knapper og en dybere forståelse, der medtænker de flydende, uforudsigelige relationer (Hasse & Andersen, 2012). Den samme teknologi, fx PDA'en, kan både være en stor hjælp og til gene. Den kan sikre, at nye patienter og deres oplysninger videregives til nye plejepersonaler, så borgerne oplever en kontinuitet i behandlingen. Sådan er teknologien og dens anvendelse tænkt. Men i mange sammenhænge møder teknologien et fortravlet hverdagsliv fuldt af andre relationer. I denne kulturelle økologi lader den sig ikke indpasse eller bliver en bremseklods for hverdagens pragmatiske forsøg på at skabe en helhed, der fungerer. Teknologier, der er designet med henblik på at hjælpe og yde omsorg, kan i praksis vise sig at virke fremmedgørende, fremkalde angst – eller, som i tilfældet med Paro, endog vrede, fx hos mange ældre mænd, der afviser den slags "legetøj" (Hasse, 2013). Forståelsen af, hvordan teknologi indgår i relationer, er en betingelse for at skabe en reel "empowerment" af såvel plejepersonale som borgere. En sådan forståelse vil også kunne frisætte personalet og borgerne, så de ikke oplever teknologien som "fremmedgørende". De vil i stedet opleve den som en selvfølgelig integreret del af den kulturelle økologi, der hvor den anvendes, fordi den er *foretrukket* frem for *påtvunget* (Wallace, 2012).

Teknologi i hjemmet

Udviklingen i sundhedssektoren fører i voksende grad til, at patienter skal klare sig alene i hjemmet med teknologiske løsninger *uden* kontakt til omsorgspersonale. Et særligt aspekt ved omsorgsteknologi er, som fremhævet i Rambøll Management-rapporten (og siden understreget mange andre steder), at den gerne skal *erstatte* menneskelige relationer med menneske-maskine-relationer. Det vil eksempelvis sige, at et robotstyret vasketoilet kan erstatte den plejer, der ellers skal følge den gamle på toilettet og vaske ham eller hende efterfølgende. Der findes også vaskeroboter, robotarme, blodtryksmålere og en mængde andre teknologier, der har det til fælles, at det er borgerne, der skal betjene dem. Dette kunne opfattes som en form for "empowerment" eller "forstærkelse" af borgerne, der frem for at være afhængige af plejepersonalet nu kan tage ansvaret for deres omsorg i egne hænder. Men der er ikke en lige linje mellem at få en veldesignet teknologi og en forbedret omsorg, som man selv er ansvarlig for (Olesen, 2010). Teknologien indgår i et netværk af relationer, der på pragmatisk vis skal give mening i borgerens hverdagsliv.

Mange af disse teknologier er en stor hjælp i hverdagen, men ligesom nye teknologier forandrer de menneskelige relationer i mødet mellem borgeren og plejepersonalet, *forandrer nye teknologier også relationer*, når det er borgeren selv, der skal betjene dem.

Et eksempel på sådanne forandringer er robotstøvsugeren, der er en af de mest populære hjemmeteknologier. Flere ældre, der tidligere har fået hjælp til rengøring, fordi de har vanskeligt ved at løfte og bære støvsugere og spande, har fået en række designerudviklede hjælpemidler, der alle går under betegnelsen "robotstøvsugere". De er typisk mellem 5 og 10 centimeter høje og bevæger sig på små hjul rundt på både glatte gulve og tæpper, og de kan køre over dørkarme. Robotstøvsugerne er ofte nemme at indstille og har indbyggede sensorer, så de ikke falder ned af trapper o.l. Men når de placeres i hjemmets økologi, støder de ind i de mange uventede relationer, der opstår, når teknologi tages i anvendelse uden for det laboratorium, hvor den er udviklet. Problemer, der endnu ikke er løst af teknologidesignerne: Robotterne kan bl.a. ikke gøre rent på trapperne, de har problemer med tæppehjørner, bordben og stoleben, ligesom de kan gå i stå i mødet med en ledning. Nogle modeller skubber bare skidtet rundt i stedet for at suge det ind, de kan vælte sarte glasfigurer og gulvvaser, de går i stå, når de får for mange hår i ma-

skineriet, og sensorerne kan få dem til at gå uden om eksempelvis nedhængende gardiner (Tænk, 2012).

Det er påpeget i en rapport fra Servicestyrelsen og Rambøll Management, at alternativet til robotstøvsugeren ikke nødvendigvis er konventionel rengøring, men måske nærmere ingen rengøring (Andersen, 2011: 5). Ansvar for rengøringen bliver i dette tilfælde lagt over på borgeren, der først skal lære alle de nye problemer med robotstøvsugeren at kende, når kommunen skifter den lokale rengøringshjælp ud med robotten – og herefter pragmatisk skal forbedre de nye relationer i den lokale økologi. Den ældre skal nu selv flytte ledninger, fjerne guldvaser og måske udskifte møbler for at få det til at fungere.

Robotstøvsugeren er dog mere end et redskab til at opsamle støv. Den er, som omsorgsrobotten Paro, også tegn på, at kommunen er "innovativ" (Hasse, 2013). På trods af ulemper viser rapporter fra Rambøll Management igen, at både politikerne, brugerne og de lokale kommuner, der indgår i forsøg med robotstøvsugere, er tilfredse. Der er altså fordele og ulemper med robotstøvsugning, men de undersøgelser, der laves, ser sjældent på forandringer i de nære relationer i hjemmets økologi (se fx Andersen, 2011). Teknologien kan gøres bedre, men den bliver ikke erstattet af den tidligere form for omsorg, hvor menneske-menneske-relationer blev skabt på godt og ondt over gulvspanen.

Ældre mennesker mister ofte nøgler, mobiltelefoner eller briller. For at afhjælpe det problem er der udviklet en smart teknologi, der gør det muligt at forbinde et elektronisk mærke på den forsvundne genstand med et apparatur, der får genstanden til at sige en bib-lyd, indtil den lokaliseres. Andre teknologier har som formål at genfinde ældre demente, der også kan "forsvinde", ved hjælp af gps-teknologi. Her udstyres den ældre med en mobiltelefon eller et elektronisk "mærke", der herefter kan spores via en gps. For mange demente vil begge disse typer teknologi indebære en stor trykthed i hverdagen. De kan finde deres nøgler og briller, og de pårørende kan også gå ud fra, at de demente kan genfindes, hvis de forvilder sig væk.

Men også her indgår teknologierne i et komplekst netværk af relationer, der involverer både hjemmets økologi og de udefrakommende relationer til pårørende og vagtpersonale. Hvis gps-systemet skal fungere, må vagter sidde klar til at følge de ældre på deres forvildede vej – og hvordan skal de afgøre, om den ældre er "blevet væk"? Når den ældre demente forlader hjemmet for at gå en tur i skoven, kan det både betyde, at den ældre "forsvinder",

og at den ældre nyder sin frihed mellem træerne. Det er en pointe her, at hjemmets økologi altid involverer tråde til en omverden, men betydningen af teknologierne for den ældre bliver defineret inden for rammerne af, hvad der opleves som god omsorg. Selv om "innovationstegnet" og pengebesparelser også spiller en rolle for "tingfinderen" og gps-teknologier, så er det først og fremmest den ældre, der skal kunne mærke, at teknologien indgår på en hensigtsmæssig måde i den lokale økologi.

Hjemmets faldgruber

Der er nogle helt særlige udviklingsmuligheder og faldgruber, når det gælder den tilsyneladende enkle relation mellem en bruger (borgeren) og en konkret teknologi som robotstøvsugere, gps-findere, blodtryksmålere til hjemmebrug etc. For det første er der en læreproces involveret, når brugeren skal have et kendskab til teknologien uden at have løbende kontakt med omsorgspersonalet. Her er det særligt vigtigt, at denne relation bliver forstået i al sin relationelle kompleksitet. På den ene side skal brugeren have kendskab til, hvad der sker, når man trykker på bestemte knapper. Ifølge forbrugerbladet *Tænk* er robotstøvsugere generelt nemme at betjene, når det gælder om at sætte dem i gang ved at trykke på nogle enkelte knapper, men det er svært at finde ud af at tømme dem (Tænk, 2012). Her indgår teknologien i de relationsforhold, der omhandler brugerens evne til at læse manualer, teknologiens eget design, modet til at prøve sig frem og måske søge hjælp hos andre eller på nettet (Tafdrup & Hasse, 2012). Det er ikke bare "knowing what" eller "knowing how", men det, uddannelsesforskeren Anne Edwards har kaldt "knowing how to know who" (2010). Hvem og hvad kan hjælpe brugeren med at lære at anvende teknologien, hvis forvirringen sætter ind? Denne forvirring kan omfatte, at brugerens behov for omsorg tolkes "forkert" af enten teknologien (der eksempelvis overser trapper og bordbenene i rengøringen) eller af overvågere uden for brugerens hjemmesfære (inklusive turen i skoven udenfor). Den slags forvirring skal medtænkes, men det bliver den ikke i dag i de rapporter, der laves af konsulentfirmaerne. Teknologien er ikke nogen hjælp i sig selv, og det gælder naturligvis også, når den er den eneste hjælp, brugeren får.

Der skal tænkes i alternative hjælpeforanstaltninger, når menneske-maskine-reltionen bryder sammen. Teknologier bryder sammen som en hovedregel. Det er ikke undtagelsen, men normen, at eksempelvis professions-

uddannede skal lære at håndtere teknologinedbrud (Tafdrup & Hasse, 2012). Nedbrud af teknologi er en hyppigt forekommende måde at få mennesker til at føle sig magtesløse på. Mennesker, der oplever, at teknologierne ikke fungerer (uanset de rosende omtaler), giver nemt op over for "innovations-tegnet". De trækker sig tilbage fra relationen og prøver pragmatisk at få ryk-ket tingene på plads i praksis (Mol, Pols & Moser, 2010) på anden vis. Der er derfor behov for en forståelse, der udvider hjemmets økologi til at omfatte andre humane og non-humane aktører, der kan hjælpe brugeren med at få teknologien til at fungere.

Medierende teknologi

Det er ikke al teknologi, der anvendes i patientens hjem, som patienten står alene med. Der findes andre former for relationer, der lægger vægten på at sætte teknologier mere direkte ind som mediatorer i menneske-menneske-relationer. Patienterne befinder sig i deres eget hjem og er langt fra personalets fysiske rum. Her handler det ofte om at spare tid og penge på transport, og derfor forsøger man at udnytte, at vi kan kommunikere via teknologi og ikke behøver at møde frem. Det er en fordel for gangbesværende ældre og for kommunerne, der kan spare penge til hjemmebesøg. Et eksempel er videokonsultation i forbindelse med sårbehandling. Hovedparten af hjemmeplejens arbejde i dag handler om sårbehandling (Rambøll, 2007).

På Alexandra Instituttet i Aarhus blev der i 2005 gennemført et pilotprojekt, der så på, hvordan sundhedsvæsenet kan anvende videokonsultationer til behandling af diabetespatienters fodsår. I projektet fik alle patienter tilbudt en konsultation i hjemmet. Det normale plejepersonale deltog i forsøget ved at stå ved patientens side i hjemmet, og sammen konsulterede de en ekspert på fodsår. Rambøll betegner projektet som en "forstærkning af et behandlingsforløb", hvor der altså ydes en ekstra indsats. De antager, at man ved denne ekstra indsats kan spare mange millioner, fordi man vil kunne undgå en række amputationer, når det daglige plejearbejde støttes af ekspertvurderinger. Det understreges endvidere i Rambølls rapport, at patienterne sparer "tid og energi på lange transporter og ventetid på hospital. Derudover oplever borgerne en øget grad af inddragelse i deres egen livssituation. Hjemmesygeplejerskerne fik via videokonsultationerne et positivt løft i deres kompetencer inden for sårbehandling, fordi de deltog i direkte rådgivning og dialog med en ekspert" (Rambøll, 2007: 6).

Rapporten viser her, hvordan teknologien kan åbne for nye forebyggelsesmuligheder inden for rammerne af hjemmets økologi, men det åbner også for nogle spørgsmål. Hvis relationen til eksperter kræver, at der er plejepersonale til stede, så skal man sikre, at dette ikke spares bort. Her bliver menneske-menneske-relationen paradoksalt nok afgørende i forhold til, at teknologien skaber mulighed for denne nye relation mellem mennesker. Her er det også væsentligt at huske på det professionelle personales kompetencer i forhold til sårbehandling. For at yde god behandling er sygeplejersker opøvet i at anvende deres lugtesans, når et sår skal bestemmes (Sygeplejersken, 2012), og telemedicinsk behandling fjerner denne mulighed. Det kan dog også medføre, at personalet lærer at opøve nye sanser – fx bliver de generelt bedre til at lytte og spørge ind til problemer, når der konsulteres over afstand (Søndergaard & Rosenbæk, 2012).

Et andet udbredt eksempel på teknologimedieret kontakt mellem mennesker er KOL-kufferten. Borgere, der lider af kronisk obstruktiv lungelidelse, kan tilbydes en KOL-kuffert, der giver dem mulighed for såkaldt "hjælp til selvhjælp". Tilbuddet skal blandt andet reducere antallet af genindlæggelser. Patienterne modtager en "kuffert", som kobles på brugerens fastnettelefon eller internetforbindelse. Kufferten omfatter en monitor og en række måleinstrumenter (fx blodtryksmåler og spirometer), hvorfra der overføres data via en computer til en patientjournal i hjemmesygeplejen (fx TELEKAT-projektet og Anne Sorgnæs-projektet, Kristensen 2010 + Reportage: Patient 2.0: www.sundhedsitnet.dk). Sådanne teknologier har det til fælles, at den, der skal yde omsorg, og plejepersonalet begge har adgang til den samme teknologi, og derfor er begge parter ansvarlige for, at den fungerer.

Hjem-sundhedsafsnit-relationer

Når vi står i den situation, at der ikke er råd til alene at satse på fysiske møder som baggrund for menneske-menneske-relationer i plejesektoren, er det vigtigt at se på, hvilke nye relationer der skabes med teknologierne. I de ovenstående eksempler åbnes der dels for nye relationer, der ikke tidligere har været til stede mellem mennesker (plejepersonale og "eksperter"), og dels viser eksemplet med KOL-kufferter, at telemedicin i hjemmet kan skære tidligere forbindelser til hospitalsbesøg væk. Nu kan borgerne behandle sig selv og komme i kontakt med folk, de ellers ikke har umiddelbar adgang til. Når KOL-kufferten placeres i hjemmets økologi, giver den kulturelle løfter om,

at patienten altid kan være tryk i hjemmet, men som i det foregående afsnit er det en sandhed med modifikationer. På hjemmesider, der reklamerer for KOL-kufferter, og i flere rapporter lægges der især vægt på det tryghedsskabende ved KOL-kufferten.

Som i foregående afsnit kan man spørge, hvad det er for en læring, brugeren har behov for, når teknologien svigter – men her opstår yderligere en komplikation. Læring i hjemmets økologi er nu udstrakt til også at omfatte den virtuelle læring om plejepersonalets eller lægens fysiske rum. Som en del af KOL-kufferten får man tilbud om, at man ved et tryk på en knap kan komme i kontakt med en læge eller andet sundhedspersonale. I den praktiske hverdag kræver det imidlertid, at der er mennesker til stede i den anden ende af teknologien, og det er let at forestille sig situationer, hvor det ikke er tilfældet. Når der er to parter om vedligeholdelsen, kan man også spørge, hvem der i sidste ende har ansvaret for, at det tekniske virker. Kan brugeren få teknisk assistance, hvis billedet på skærmen fryser, eller data fra badevægten er forvundet i cyberspace? Når man får en KOL-kuffert, skal man have et ganske konkret kendskab til de teknologier, der følger med. De leveres som en "engangslæreproces" af de offentlige myndigheder. Herefter er det op til brugeren selv at kæmpe videre med manualer o.l. Teknologien gør på mange måder borgeren selvhjulp (Olesen 2010), men den skaber også muligheder for nye følelser af selvbæredelse, hvis tallene ikke er korrekte, eller hvis der opstår en misforståelse mellem de to parter i hver sin ende af teknologien.

Afslutning

Ligesom mennesker eksisterer teknologier ikke i et tomrum, men fungerer i komplekse relationer. Samtidig står de enkelte mennesker også i et relationsforhold *til* teknologi (Ihde, 1990). Vi kan være tæt på en teknologi, vi kan bære den på os eller endog *i* os (Verbeek, 2008). Vi står altid i et relationsforhold til teknologi – der selv står i et relationsforhold til en kulturøkologi. I stedet for at anskue omsorgsteknologi som enkeltstående apparater kan det fremme både sundhedspersonalets og borgernes forståelse, hvis man kan lave en kulturøkologisk analyse, der medtænker samspillet mellem teknologier og mennesker i konkrete fysiske rum, og hvis man yderligere ser på de dynamikker, der sættes i bevægelse, når teknologier indføres eller fjernes.

Omsorg foregår i relationelle helheder, hvor der ikke er adskilte elementer, men dynamikker og fortløbende læreprocesser i gang. Skal omsorgen for-

bedres, må vi derfor tænke over, hvordan vi kan forbedre både teknologierne og læreprocesserne. I dette kapitel har vi givet et bud på, hvordan borgere og plejepersonale kan få en bedre teknologiforståelse, hvor der skelnes mellem det at have kendskab til en teknologi (hvilke knapper, man skal trykke på for at få den til at virke) og det at have forståelse for, hvordan teknologier indgår i "relationer mellem relationer" (Ardener, 2007, i Hastrup, 2007: 226). Disse relationer udgør tilsammen en kulturel økologi, der metaforisk kan beskrives som en "støvbold" (ikke som en kugle, men af det, der på dansk hedder en "nullermand"), hvor visse støvpartikler suges ind, og andre skydes ud. I den proces skabes betingelserne for de næste relationer (Hasse, 2011: 35). Det kulturøkologiske perspektiv lægger op til en *relationel* teknologiforståelse (Hasse & Andersen, 2012), hvor det, vi kalder for vores hverdagslige pragmatiske "handleviden" (Hasse, 2011: 94), bliver til, når vi lærer nye relationer mellem mennesker og artefakter at kende.

Relationer kan analyseres på mange måder – og i et postfænomenologisk perspektiv har man set på relationerne mellem et menneske og en teknologi (Ihde, 1990; Verbeek, 2008). Når dette perspektiv forbindes med en kulturanalytisk tilgang, optræder forbindelsen mellem et menneske og en teknologi i en sammenfiltrering af relationer mellem andre mennesker og andre teknologier. Sammenfiltreringen er en kulturel økologi af relationer, der aldrig er statiske, men som bevæger hinanden i komplekse samspil. Omsorgsteknologi forudsætter en teknologiforståelse, der medtænker relationer som kulturelle økologier, hvori der indgår både teknologier og menneske-menneske-relationer. Relationerne er dynamiske, og de udfoldes i forskellige fysiske rum, dvs. fx i hjemmet eller på hospitaler og i hjemmeplejecentre, hvor teknologier, borgere og plejepersonale mødes i komplekse relationer. I borgernes eget hjem indgår teknologier i hjemmets økologi på komplekse måder. Og indimellem forbindes begge rum – patientens eget hjem og omsorgspersonalets plejeafsnit – medieret af teknologier. Relationer kan være mellem menneske og maskine, mennesker og maskine og menneske og menneske medieret af teknologier i forskellige lokale kulturelle økologier, der stiller hver sit krav til teknologikendskab og forståelse. I alle tilfælde indgår der læreprocesser, der skal lære plejepersonale, borgere og teknologi at tilpasse sig de kulturelle økologier, der også omfatter "innovationstegn", økonomiske relationer og politiske beslutningstagere. Jo bedre vi forstår at analysere kompleksiteten i disse kulturelle økologier, jo mere reel omsorg vil omsorgsteknologierne kunne tilbyde.



Hovedpointer:

- Omsorgsarbejde er altid relationsarbejde. Derfor skal omsorgspersonale være opmærksomme på *alle* de relationer, der indgår i de lokale kulturøkonomier i patienternes hjem og på hospitaler eller plejeafsnit.
- Teknologi indgår altid i de fysiske rums kulturelle økologier – også når det gælder virtuel teknologi.
- Teknologi er ikke en afgrænset entitet, men bliver til i et kulturøkonomisk samspil, der påvirker og påvirkes af andre relationer i det fysiske rum.
- Teknologier forandrer relationer forskelligt i de enkelte kulturelle økologier, fx på hospitalet, i hjemmet – eller når teknologier medierer mellem fysiske rum.
- Selvom man kan opnå et teknisk kendskab til en teknologi ved at øve sig i at "trykke på knapper", så er det ikke nok til at opnå teknologiforståelse. Det kræver, at man også forstår, hvad teknologien gør ved relationerne i en bestemt kulturøkonomi.
- En ny velfærdsteknologi forandrer ikke blot den sygdom, den er sat i verden for at afhjælpe, men afsætter også en lang række af relationsændringer.

Videre læsning

Søndergaard, K.D. & Hasse, C. (Eds.). (2012). *Teknologiforståelse – på skoler og hospitaler*. Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.

Hasse, C. (2011). *Kulturanalyser i organisationer. Begreber, metoder og forbløffende læreprocesser*. København: Forlaget Samfundslitteratur.

Vi vil endvidere henvise til hjemmesiden www.technucation.dk – og vores korte oversigt over, hvilke redskaber til analyser der kan findes på denne hjemmeside.

Litteratur

Andersen, K.N. (2012). *Robotter, støvsugning og nye ledelsesudfordringer i den offentlige sektor* (pp. 1-21). Odense: Servicestyrelse.

Esbensen, G.L. & Jensen, U.G. (2012). Hvad gør teknologi ved sygeplejerskens kliniske blik? In K.D. Søndergaard & C. Hasse (Eds.), *Teknologiforståelse – på skoler og hospitaler* (pp. 133-147). Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.

Hasse, C. (2011). *Kulturanalyser i organisationer. Begreber, metoder og forbløffende læreprocesser*. København: Forlaget Samfundslitteratur.

Hasse, C. & Andersen, B.L. (2012). Teknologiforståelse i professionerne. In C. Hasse & K.D. Søndergaard (Eds.), *Teknologiforståelse: på skoler og hospitaler* (pp. 11-38). Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.

- Hasse, C. (2013). Artefacts that talk: Mediating technology as multistable signs and tools. In *Subjectivity*. Macmillan Publishers Ltd. Vol. 0, 0, 1-22 (in print).
- Ihde, D. (1990). *Technology and the Lifeworld. From Garden to Earth*. Bloomington: Indiana University Press.
- Verbeek, P-P. (2008). Cyborg Intentionality: Rethinking the phenomenology of human-technology relations. *Phenomenology and Cognitive Science*, 7, 387-395.
- Kirk, J.W. (2013). *En Flowkultur kommer frem i lyset*. www.dasys.dk/media/6670/masterclass2013_program.pdf. Hentet 22. august 2013.
- Kristensen, T. (2010). *Pervasive Healthcare: Om patienter, Empowerment og brugerdreven innovation* (pp. 1-80). Speciale. Aarhus: Aarhus Universitet.
- Martinsen, K. (2004). *Øjet og kaldet*. København: Munksgaard.
- Martinsen, K. (1991). Omsorg og magt, ord og krop i sykepleien. *Tidsskriftet Sykepleien*, 2 (78), 2-11, 29.
- Mol, A. (2008). *The Logic of Care: Health and the problem of patient choice*. Routledge.
- Mol, A., Moser, I. & Pols, J. (Eds.). (2010). *Care in practice. About tinkering in clinics, homes and farms*. Bielefeld: Transcript Verlag.
- Olesen, F. (2010). Den forstærkede patient: Om patientbegreber og empowerment. In K. Thorgaard, M. Nissen & U.J. Jensen (Eds.), *Viden, virkning og virke – forslag til forståelser i sundhedspraksis* (pp. 289-314). Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag.
- Rambøll Management (2007). *Omsorgsteknologi kan give mere tid til pleje i ældresektoren* (pp 1-8). København: Ingeniørforeningen i Danmark.
- Soffer, A.K.B. (2012). Skills lab – en særlig læringsteknologi. In K.D. Søndergaard & C. Hasse (Eds.), *Teknologiforståelse – på skoler og hospitaler* (pp. 17-186). Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.
- Sygeplejersken (2012). *Teori & Praksis: Når sår lugter*. DSR d. 30. august 2012, Blad nr. 9.
- Søndergaard, K.D. & Hasse, C. (Eds.). (2012). *Teknologiforståelse – på skoler og hospitaler*. Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.
- Søndergaard, K.D. & Rosenbæk, P. (2012). Distribueret professionel sensitivitet i teknologianvendelse. In K.D. Søndergaard & C. Hasse (Eds.), *Teknologiforståelse – på skoler og hospitaler* (pp. 148-170). Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.
- Tafdrup, O. & Hasse, C. (2012). Praksislæring af teknologiske artefakter. In K.D. Søndergaard & C. Hasse (Eds.), *Teknologiforståelse – på skoler og hospitaler* (pp. 205-237). Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.
- Tænk (2012). *Robotstøvsugere – fordele og ulemper*. 23.04.2012.
- Verbeek, P.P. (2008). Cultivating Humanity: towards a Non-Humanist Ethics of Technology. In J.K.B. Olsen, E. Selinger & S. Riis (Eds.), *New Waves in Philosophy of Technology*. Hampshire: Palgrave MacMillan.
- Wallace, J. (2012). Rekonfigurering af teknologier i sygeplejepraksis: fra indført til foretrukket. In K.D. Søndergaard & C. Hasse, (Eds.), *Teknologiforståelse – på skoler og hospitaler* (pp. 187-204). Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.