

Et nyt 'kommunikationslandskab'

– nye teknologier i brug på kontoret

Louise Karlskov Skyggebjerg

Den teknologi, der benyttes på danske kontorer, har ændret sig drastisk siden 1960'erne. Især har nye redskaber gjort det hurtigere og nemmere at producere, omforme og reproducere tekst, hvilket har øget organisationernes 'tekstualisering'. I artiklen fremlægges en ANT-inspireret undersøgelse, hvor kontoransatte med lang erfaring blev interviewet om de teknologiske forandrings betydning for arbejdet på kontor. Undersøgelsens udgangspunkt var bl.a. aktør-netværk teoriens fokus på non-humane aktører og trends inden for teknologihistorie, der stiller skarpt på 'the history of technology-in-use'. Undersøgelsen pegede bl.a. på, at det i forskningen glemte rettebånd var en vigtig teknologisk ændring, og at pc'ens indførelse ikke skal ses som noget, der brød med den hidtidige udvikling, men som (endnu) et skridt på vejen mod stadig lettere håndtering af tekst, en udvikling der bl.a. har haft betydning for relationerne og arbejdsdelingen på kontoret.

På YouTube kan man se et filmklip med den ucharmerende titel *Blond goes to Work after many Years* (www.youtube.com). En dame skriver i hastigt tempo på computer, indtil hun med venstre arm pludselig og uden at se op fra det papir, hun skriver af fra, skubber skærmen på gulvet. Først da braget lyder, stopper hun skrivningen og ser op. Rutinen fra dengang tekst blev skrevet på mekaniske skrivemaskiner og et linjeskift krævede en større fysisk bevægelse, sidder endnu i kroppen. Jeg blev gjort opmærksom på filmen af en ældre sekretær, mens mange unge i dag næppe forstår filmens pointe. Skrivemaskinen er i dag noget, som museer med stor succes sætter frem, når børn leger 'gamle dage', og som ellers er ved at blive et ukendt fænomen. Som en teenager sagde til sin far, da han så en skrivemaskine på Danmarks Tekniske Museum: "*Wow, hvor smart. En computer med indbygget printer*".

Selv om filmen på YouTube selvfølgelig er en joke, er den med til at illustrere, hvordan brugen af teknologi på kontorer har ændret sig drastisk fra 1960'erne til i dag. Mange nye non-humane aktører er blevet integreret i det daglige arbejde og er blevet til 'mundane artifacts', som vi bruger rutinemæssigt uden at tænke nærmere over det, en 'usynlig' del af den daglige praksis. Filmen illustrerer også, at brugen af ting er en både kognitiv og kropslig handling.

Men hvad har de store teknologiske forandringer på kontoret egentlig betydet for arbejdet der og særligt for håndteringen af tekst, for hvad tekster gør og for hvordan tekster gøres? Er der blot tale om nyt maskineri, der i øvrigt efterlader aktør-netværket uforandret? Har forandringerne kort sagt betydet andet og mere, end at skrivetempoet er sat op?

I det følgende vil jeg, inspireret af klas-

sisk aktør-netværk teori og på basis af interviews med kontoransatte med over 20 års erfaring, se nærmere på kontorteknologiernes betydning for kontorarbejdet. Der er ikke tale om et stringent ANT-perspektiv i form af en klassisk analyse af et aktør-netværk som f.eks. John Laws studie af portugisisk langdistancekontrol (Law 1986) eller Michel Callons studie af muslingefiskeri (Callon 1986). ANT er derimod brugt som et redskab, en slags dåseåbner, der skal åbne op for et nyt blik på de teknologiske forandringer, der både undgår at black boxe teknologien og at sætte uforholdsmæssigt stort spotlight på den. Sidstnævnte problem optræder i mange studier af teknologiske forandringer, hvori der er en tendens til at sætte fokus på opfindelser af ny teknologi og/eller den periode, hvor ny teknologi implementeres. Tænk bare på den enorme mængde litteratur, der omhandler udviklingen af og oplevelserne med de første computere, biler og flyvemaskiner sammenholdt med den relativt set langt mere beskedne litteratur, der handler om disse teknologiers betydning for samfundsudviklingen mere generelt og deres interaktion med andre aktører. Heldigvis er der i disse år tendenser til et fokusskifte, også i Danmark (jf. f.eks. Simonsen 2008; 2009; Wagner 2012), og det er denne trend, der bl.a. involverer et øget fokus på brugere, som artiklen skal ses som en del af.

Artiklen indledes med en introduktion til undersøgelsens teoretiske og metodiske udgangspunkt, hvorefter der redegøres for kontoret som forskningsfelt, især med fokus på nogle empiriske studier, der på forskellig vis har sat fokus på kontorteknologiernes rolle i en verden, hvor skriftlig kommunikation er blevet stadig vigtigere. I de efterfølgende afsnit redegøres der for hovedkonklusionerne fra en interviewundersøgelse, hvorefter der følger et metodereflekterende afsnit og en konklusion.

Tingenes betydning

"Tools are not passive instruments, confined to doing our bidding, but have a life of their own. Tools set limits on our work; we can use them in many different ways, but not in an infinite number of ways. We try to obtain the tools that will do the jobs that we want done; but, once obtained, the tools organize our work for us in ways that we may not have anticipated. People use tools to do work, but tools also define and constrain the ways in which it is possible and likely that people behave." (Cowan 1983, 9)

Citatet stammer fra Ruth Cowans klassiske studie af husholdningsteknologier *More Work for the Mother. The Ironies of the Household Technology from the Open Hearth to the Microwave* fra begyndelsen af 1980'erne. Det er således ikke nyt at konstatere, at tingene omkring os ikke er passive redskaber, men har betydning for den praksis, der udfolder sig, det være sig i hjemmet eller på kontoret. Når vi bruger redskaber, ting og teknologier påvirker de hvad og hvordan, der gøres. Den franske antropolog Bruno Latour har udtrykt det således: *"Tools are never 'mere' tools ready to be applied: they always change the goals as well"* (Latour 2004, 64).

Bruno Latour er en af hovedskikkelserne inden for aktør-netværk teori. En af pointerne i ANT er, at det ikke kun er mennesker, der konstruerer ting socialt. Ting konstruerer også det sociale i en sådan grad, at det materielle og sociale dybest set ikke kan adskilles. Dermed mister mennesket sin privilegerede status og sidestilles med non-humane aktører i heterogene netværk.¹

Ifølge Bruno Latour er fysiske genstande (artefakter) vigtige, fordi de transporterer interaktioner i tid og rum. Latour bruger bl.a. det eksempel, at når en person i en organisation tager telefonen eller klikker med musen, så mobiliserer vedkommende

hundredvis af andre handlinger spredt i tid og rum. Der findes ifølge Latour ingen menneskelige interaktioner uden rekvisitter, og teknikken er vigtig, fordi vi delegerer en stor del af vores viden, adfærd og moral til den (Latour 1998, 274-281). Berømt er bl.a. Latours analyser af uprætentiose genstande som selealarmer og dørlukkere (Latour 1997).

For Latour er en aktør en *"hvilken som helst ting, der modificerer en given tilstand ved at gøre en forskel"* (Latour 2008, 94), hvilket f.eks. inkluderer hammeren, der rammer sømmet, kedlen vandet koger i, vejbumpet, der skal sænke vores hastighed osv. Han kalder også aktører for *"deltagere i en handling"* (Latour 2008, 95), da de får andre til at gøre ting (Latour 2008, 131). Da aktører ikke er homogene størrelser, mener Latour, at det

"aldrig ligger klart, hvem og hvad der agerer, når vi agerer, eftersom en aktør aldrig befinder sig alene på scenen" (Latour 2008, 69).

Det betyder f.eks., at kontorarbejde ikke alene kan opfattes som noget, de kontoransatte gør, men skal ses som resultatet af både de ansattes ageren, de fysiske rammer, kontorteknologien, organisationskulturen, fremherskende teorier og idealer, tavs viden osv.

Latour skelner mellem formidlere og mediatorer. Førstnævnte transporterer betydning uden transformation (hvis A, så B), mens en mediator

"transformerer, oversætter, forvrider og modificerer den betydning eller de elementer, som det er meningen, de skal transportere" (Latour 2008, 62).

Var der ikke mange ting, der i det daglige opførte sig som formidlere (lige fra låse og computere til medarbejdere), ville vi næppe kunne få f.eks. en arbejdsplads til at funge-

re. Ifølge Latour er det stabiliteten, der skal forklares, for

"der findes et grænseløst antal mediatorer, og når det af og til sker, at de transformeres til trofaste formidlere, er det ikke reglen, men en sjælden undtagelse, som det kræver et ekstra arbejde at forklare" (Latour 2008, 64).

Formidlere kan forandre sig til mediatorer og omvendt, hvilket giver en grundlæggende usikkerhed. Til daglig tillægger vi teknologien på et kontor formidlerstatus, men burde måske i højere grad opfatte den som en mediator.

Megen forskning inden for aktør-netværk teori har koncentreret sig om at påvise, hvordan det sociale bliver indlejret i fysiske genstande som en del af deres konstruktion. Madeleine Akrich har f.eks. beskæftiget sig med de "scripts" (scenarier), der fra designernes side er indbygget i forskellige teknologier og som bl.a. implicerer forestillinger om den fremtidige bruger.

Ifølge Akrich definerer skaberne af teknologi bevidst eller ubevidst nogle aktører med en bestemt smag, kompetencer, motiver osv. og antager samtidig, at moral, teknologi, videnskab og økonomi vil udvikle sig på bestemte måder. Disse visioner indskrives i det nye objekts tekniske indhold:

"Thus, like a film script, technical objects define a framework of action together with the actors and the space in which they are supposed to act" (Akrich 1997, 206-208).

I denne forskning er det teknologiens sorte boks, der åbnes op for, og det, der undersøges, er, hvordan teknologiske artefakter er konstruerede med henblik på at afdække det indbyggede script.² Jeg har ikke ønsket at sætte fokus på konstruktionen, da det sætter teknologien i centrum for analysen svarende til teknologihistoriens traditionelle fokus

på opfindelser. I stedet har jeg i overensstemmelse med nyere trends inden for teknologihistorie med fokus på brug og brugere (Edgerton 2007; Oudshoorn & Pinch 2005) valgt at se på selve kontorarbejdet og de forandringer heri, der er fulgt med skiftende teknologier. Med andre ord er jeg ikke interesseret i det script, der er indbygget i f.eks. en skrivemaskine, men i stedet i at undersøge det aktør-netværk, som skrivemaskinen udgør en del af, og hvordan det har ændret sig med ændringer i teknologien.

Selv om ANT sætter fokus på at åbne sorte bokse, så er det i praksis umuligt at åbne alle boksene på en gang, og trods ANT idealet om at studere forskellige aktører symmetrisk er der derfor også forskel på, hvilken indsigt man opnår alt efter om analysens udgangspunkt er teknologien, kontorarbejdet eller f.eks. organisationsteorier. I det følgende er det de kontoransattes brug af teknologien på kontoret, der er i fokus.

Nye teknologier på kontoret

Et kort blik i de officielle statistikker (Danmarks Statistik 2010; IT- og Telestyrelsen 2010) illustrerer, hvor udbredt brugen af computere med internetforbindelse og mobiltelefoner er blevet i arbejdslivet. Hvad den officielle statistik derimod ikke fortæller, er, hvordan disse teknologier bruges, hvordan de spiller sammen med de øvrige teknologier på kontoret, og hvad nyt de konkret har betydet for arbejdet på kontor. Den officielle statistik indeholder desuden intet om udbredelsen af f.eks. bogholderimaskiner, fotokopimaskiner, fax og skrivemaskiner. Med andre ord kan statistikken til en vis grad bruges til at konstatere en kvantitativ teknologisk forandring på danske kontorer, men siger intet om de teknologiske forandrings betydning.

For at få indsigt i de teknologiske forandrings betydning for kontorarbejdet in-

terviewede jeg i 2009 kontoransatte med mellem 20 og 40 års erfaring (primært ledere og sekretærer) samt en konsulent i fagforbundet HK. De interviewede arbejdede i tre forskellige organisationer: en statslig kulturinstitution, en ejendomsadministration og et advokatfirma.³

Interviewene fokuserede på de interviewedes arbejdsopgaver, de teknologier de brugte og havde brugt samt på den betydning de interviewede tillagde de teknologiske ændringer, de havde oplevet. Interviewene kom dermed til at handle om teknologibrug nu sammenlignet med teknologibrugen i et relativt udefineret "før", som dækkede over udviklingen de sidste 20-40 år afhængigt af den interviewedes egen tidshorisont.

Jeg ønskede at studere 'nye' kontorteknologier som f.eks. computere og mobiltelefoner som allerede 'gamle' ibrugtagne teknologier. Formålet var at undgå et perspektiv, der fokuserer på ny teknologisk implementering eller 'domesticering' (Aune 1996) og i stedet – i det mindste ideelt set – at studere nye og gamle teknologier symmetrisk. Selvfølgelig var det en forhåndsantagelse, at computeren og mobiltelefonen som de mest synlige forandringer i kontorets teknologi havde haft en stor betydning, men disse teknologier blev ikke i udgangspunktet set som noget, der nødvendigvis brød fuldstændigt med de hidtil benyttede teknologier. Med andre ord, hvorvidt computeren og mobiltelefonen repræsenterede de mest signifikante teknologiske forandringer på kontoret, var noget, der skulle undersøges, ikke en selvfølge givet på forhånd.

I tråd med teknologihistorikeren David Edgertons synspunkt i *The Shock of the Old* (Edgerton 2007) var opfattelsen af teknologier, at de "*do not only appear, they also disappear and reappear, and mix and match across centuries*" (Edgerton 2007, xii). Teknologiers omformning og forsvinden blev dermed i udgangspunktet opfattet som lige så vigtig

som teknologiers fremkomst, og håbet var at interviewenes fokus på forandring også ville kaste lys på det uforandrede samt på de teknologiske forandringer, der var mindre synlige end f.eks. indførelsen af computere. Som en af de interviewede udtrykte det, da vedkommende blev spurgt om, hvad den største teknologiske forandring havde været på kontoret: "Den største ting. Det er jo mange små ting alle sammen". Med aktør-netværk-terminologi kan man sige, at målet var at undgå på forhånd at udråbe en eller flere aktanter til at være af særlig betydning og i stedet at studere nye og gamle teknologier symmetrisk.

Kontoret som forskningsfelt

I modsætning til f.eks. Bruno Latours forskning har den gængse litteratur om organisationer sjældent haft fokus på materialitet og teknologi i den snævre betydning af ordet,⁴ og i organisationsteorien er det f.eks. helt almindeligt at opfatte teknologi som noget relativt 'objektivt' (f.eks. Jacobsen 2007, 75). Pointer som at moderne organisationer næppe havde udviklet sig som de har gjort uden mangfoldighedsteknologier som skrivemaskiner med gennemslagspapir og senere duplikatorer (Boje 1997, 206), og at moderne styringsværktøjer som f.eks. benchmarking ikke ville fungere uden moderne teknologiske evne til indsamling og behandling af store datamængder (Nielsen & Andersen 2006, 25), støder man sjældent på.

Inden for arbejdslivsstudier har der siden det kritiske fokus på teknologi i 1970'erne og 1980'erne været en tendens til at overse det materielle som en vigtig faktor i arbejdslivet, som det blev fremhævet i et temanummer af *Tidsskrift for Arbejdsliv* fra 2007 (Knudsen m.fl. 2007). Samtidig har det, når teknologien så endelig var i fokus, som regel drejet sig om produktionsteknologi. Med temanummeret om teknologi og

arbejde ønskede man at komme væk fra det, man beskrev som en overgang fra materiel determinisme til social determinisme, og at bidrage til en rehabilitering af teknologi som vigtig i arbejdslivet og i arbejdslivsforskningen (Knudsen m.fl. 2007, 5-6).

Siden 2007 har ny materialisme med dens fokus på "*hvad det materielle gør i verden, og hvordan det materielle gøres i konkrete tidlige og rumlige kontekster*" (Damsholt & Simonsen 2009, 13) sat fornyet fokus på teknologi, men det har indtil videre ikke sat sig stærke spor i forskningen i arbejdet på kontor. Arbejdet på kontor er derimod ofte blevet studeret ud fra et kønsperspektiv (Strom 1992; Geertsen 1990; Hartmann m.fl. 1986), mens selve kontorteknologiernes udvikling er blevet undersøgt med fokus på opfindere og producenter i højere grad end på brugere. Den mest almindelige tilgang til studiet af kontorets teknologi har været at tage udgangspunkt i bestemte teknologiers historie, f.eks. skrivemaskinen, hulkortmaskinen eller computeren (f.eks. Heide 1996). Der er også lavet studier af kontorrummets betydning, men disse studier har haft mere fokus på rummets symbolske betydning (statussignaler o.l.) end på betydningen af rummets konkrete materielle/fysiske egenskaber (f.eks. Bjerrum m.fl. 2007).

Ud fra et ANT-perspektiv kan denne forskning kritiseres for at fokusere på få aktanter og undervurdere betydningen af det komplekse samspil mellem aktanter. Der er blevet fokuseret på få 'entiteter' frem for på forbindelserne mellem dem. Som John Law fremhævede i et klassisk ANT-studie af portugisisk lang-distance-kontrol, skal ANT analyser ikke kun kunne håndtere det sociale, det teknologiske, det naturlige og resten ligeligt, men også se på, hvordan de hænger sammen (Law 1986, 235). Dette brede blik har manglet i studier af kontorteknologien, og den omfangsrige litteratur om informations- og kommunikationstek-

nologi er da f.eks. også blevet kritiseret for at basere sig på oplagte antagelser om teknologiens betydning og at undervurdere kompleksiteten i interaktionen mellem teknologiske, organisatoriske og individuelle faktorer (Boreham m.fl. 2008). Et andet kritikpunkt har været, at mange analyser primært har beskæftiget sig med IKT på makroniveau (Gripenberg 2004), jf. f.eks. Manuel Castells analyser af netværkssamfundet (Castells 2003).

Set fra et ANT-perspektiv kan man generelt konstatere, at mange af de studier, der på forskellig vis har beskæftiget sig med kontorteknologi, både har manglet blikket for kompleksiteten og har fokuseret på relativt få aktører, primært køn og teknik samt været styret af positive eller negative forhåndsantagelser om teknologi.⁵

Empiriske studier af kontorets teknologi

"When your informants mix up organization and hardware and psychology and politics in one sentence, don't break it down first into neat little pots; try to follow the link they make among those elements that would have looked completely incommensurable if you had followed normal academic categories" (Latour 2004, 62f).

Følg aktørerne, lyder mantraet fra ANT (Callon 1986, 201). I det følgende fremhæver jeg nogle af de empiriske studier, der har haft et nuanceret blik for kontorteknologiernes betydning og for det aktør-netværk, de er en del af. Det drejer sig om Shoshana Zuboffs undersøgelse af indførelsen af computere i begyndelsen af 1980'erne (Zuboff 1989) og JoAnne Yates studie af kontormekaniseringen i USA i perioden 1850 til 1920 (Yates 1993) samt et par studier med fokus på papiret som aktant. Ingen af studierne

baserer sig på ANT, men de har lige som ANT på forskellig vis haft blik for sammenhænge mellem tilsyneladende adskilte kategorier som f.eks. kontormaskinerne og de sociale relationer på kontoret.

I Zuboffs undersøgelse af indførelsen af computere fra begyndelsen af 1980'erne (Zuboff 1989) havde hun blandt de empiriske eksempler flere kontorarbejdspladser. Hun konstaterede, at medarbejderne på kontorerne følte sig mere isolerede efter indførelsen af computere. Maskinen og deres bundethed til den eliminerede koordinerende og kommunikative muligheder, hvilket bl.a. medførte en ny distance til de overordnede. Zuboff identificerede det, hun kalder en tekstualisering af organisationen, som betød, at det private, fragmenterede og implicite blev åbenbart som data, hvilket bl.a. førte til modstand mod indførelse af computere fra nogle ledere. De kontorer, som Zuboff undersøgte, var præget af, at rutineopgaver blev automatiseret. Zuboff talte dog ikke kun om at informationsteknologien medførte automatisering, men også om dens informative kapacitet, som hun mere så som et potentiale end som noget, der blev udnyttet i særlig høj grad på daværende tidspunkt.

Zuboffs empiriske studie er interessant, fordi hun påpegede de teknologiske forandrings sammenhæng med de sociale relationer og dermed satte fokus på, hvordan hele aktør-netværket ændres med indførelsen af ny teknologi. Samtidig pegede hun på betydningen af øget tekstliggørelse. Sidstnævnte er også et afgørende tema hos Yates.

Yates interesserede sig i sin undersøgelse af den amerikanske kontormekanisering for den generelle organisatoriske ændring fra små firmaer primært baseret på mundtlig uformel kommunikation til store virksomheder, der holdes sammen af netværk af kommunikation, og hvor medarbejdere på alle niveauer læser og skriver memoer,

breve og rapporter samt bruger lang tid på formelle møder. Hun mener, at skiftet begyndte i jernbaneorganisationerne i midten af 1800-tallet og spredte sig til industrien sidst i århundredet, så der generelt skete en transformation af kommunikationens natur, omfang og rolle i amerikanske firmaer. I perioden 1850-1920 opstod en ledelsesfilosofi, som Yates kalder systematisk ledelse, hvorunder intern kommunikation blev en mekanisme til ledelsesmæssig koordinering og kontrol af organisationen (Yates 1993, xv).

Organisationerne blev afhængige af skrevne dokumenter, hvad der forudsatte skrivemaskiner, duplikatorer og nye arkiveringsystemer. De nye teknologier påvirkede kommunikationens form og funktion i organisationerne, og der udviklede sig nye kommunikationsformer og -genrer som et produkt af både de organisatoriske behov og de tilgængelige teknologier. Den nye ledelsesfilosofi var hovedkræften i udviklingen af den formelle interne kommunikation, men en række forandringer i teknologien muliggjorde den (Yates 1993, xv-xvii). Kommunikationsteknologien

"circumscribed the universe of possible and practical methods of communication at any given time, but over time that technology itself responded to changing managerial needs" (Yates 1993, xviii).

Skrivemaskinen øgede f.eks. hastigheden og reducerede omkostningerne ved skrevne dokumenter, men samtidig betød den øgede efterspørgsel, at skrivemaskinen blev forbedret. Udviklingen af ledelsesmetoder, kommunikationsteknologier og kommunikationsgenrer påvirkede med andre ord hinanden i udviklingen af et helt nyt kommunikationssystem (Yates 1993, xviii).

Til den skriftlige kommunikation, som Yates fandt at organisationerne var blevet

afhængige af, hører ikke kun kontormaskinerne, men – i hvert fald indtil for nylig – også papir. Inden for studier af kontorarbejde er 'affordance'-begrebet (Gibson 1986; Norman 2001) blevet brugt til at påpege, hvordan papir og computere stiller forskellige muligheder til rådighed, selvom begge er redskaber, der kan indeholde tekst (Sellen & Harper 2003). Konkret ønskede Abigail Sellen og Richard Harper, der har forsket for en række computerfirmaer, at undersøge, hvorfor der blev brugt en stigende mængde papir på trods af megen snak om det papirløse kontor. De fandt, at en væsentlig forklaring er de forskellige fysiske muligheder, som papir og digitale teknologier stiller til rådighed. Man kan skrive både på papir og på computere, men papir er i modsætning til computerne (som de var på tidspunktet for undersøgelsen) tyndt og let og kan nemt bæres og foldes. I dag kan udviklingen af smart phones og tablets ses som en videreudvikling af computeren, der gør, at den stiller nogle af de samme handlingsmuligheder til rådighed for brugerne, som Sellen og Harper påpegede var en væsentlig forklaring på den fortsatte brug af store mængder papir.

I ANT-perspektiv er affordance-begrebet interessant, fordi det sætter fokus på, at det ikke kun er teknologiens primære funktion, der er interessant at analysere, men teknologiens fysiske egenskaber i det hele taget. Det er ikke kun af betydning, at papir kan bruges til at skrive på, men også, hvorvidt det er bærbart, foldbart, tørt osv.

Andrea Pellegram fokuserede i *The message in paper* (Pellegram 1998) også på brugen af papir på kontor, men på papirets symboliske betydning inspireret af sprog- og konsumptionsforskningen. I traditionen fra antropologen Daniel Miller analyserede hun både de åbenlyse og de skjulte meddelelser i papir, og hvordan disse meddelelser skabes. Hun fandt, at papir ikke bare er papir,

på trods af at der på det undersøgte kontor var tavs konsensus om at opfatte papir som noget ubetydeligt. Der var f.eks. stor forskel på den symbolske betydning af det tykke luksuriøse brevpapir, det hvide kopipapir og post-it-sedler.

Jeg har ladet mig inspirere af ovennævnte studier, fordi de på forskellig vis sætter fokus på kontorteknologiernes betydning i en verden, hvor tekster er blevet vigtigere og vigtigere.⁶

Tekster – et obligatorisk passagested

De ovennævnte analyser, der påpeger den skriftlige kommunikations betydning for moderne organisationer, er interessant i lyset af, at det i mine interview fra 2009 var tydeligt, at de sidste årtiers teknologiske forandringer på kontoret især har betydet en enorm forandring i produktionen og modifikationen af tekster. Tekster produceres i dag helt anderledes end for 10-20-30 år siden.

Selv om der i interviewene blev spurgt til betydningen af teknologiske forandringer på kontoret generelt, satte især de interviewede sekretærer fokus på de forandringer, der har gjort det stadigt lettere, hurtigere og billigere at producere, reproducere og forandre tekst. Flere af de interviewede havde i begyndelsen af deres karriere arbejdet på eller benyttet skrivestuer. Håndskrevne udkast, diktafoner, stenografi m.v. havde været en del af hverdagen, med hvad dertil hørte af korrekturgange og gentagne gennemskrivninger af den samme tekst. I 2009 var skrivestuen for længst væk, og tekstbehandling på computer var trådt i stedet. Udviklingen var gået fra mekaniske skrivemaskiner til elektriske med rettebånd og måske lidt hukommelse og videre til tekstbehandling på pc.

Interviewene viste som forventet, at ind-

førelsen af pc'en på kontorer blev opfattet som vigtig, men også, at pc'ens indførelse mere skal ses som en fortsættelse af en udvikling end som noget nyt, der brød totalt med de tidligere teknologier i brug. De mere og mere avancerede skrivemaskiner med rettebånd og indbyggede hukommelser var vigtige skridt på vejen mod stadig lettere tekstbehandling. Dermed blev pc'en og moderne computerbaseret tekstbehandling en direkte fortsættelse af en udvikling, der havde været i gang i årtier.

Ikke kun de teknologier, der bruges til at producere tekster, men også dem, der bruges til at mangfoldiggøre tekster, blev ofte nævnt i interviewene fra 2009: gennemslagspapir, carbonpapir, stencils, spritduplicator, fotokopiering, printere, scannere og e-mail. Nye mangfoldiggørelsesteknologier havde gjort arbejdet med at mangfoldiggøre tekster lettere og mindre tidskrævende og samtidig forbedret outputtet. I den ene organisation havde man centraliseret en del af mangfoldiggørelsen i et kopicenter, hvor store udskrivnings- og kopieringsopgaver samt udsendelser var automatiseret, en moderne form for skrivestue. Det var dermed f.eks. for længst slut med

"forfærdelige eksemplarer af nogle kopimaskiner, hvor man [...] satte en rulle papir ind, og så løb den igennem noget væske, når den blev kopieret, og så skar den selv kopien af, når den havde den rigtige størrelse. Så var det sådan nogle våde slaskede kopier, man stod med."

Citatet er interessant, fordi det viser, at de nye mangfoldiggørelsesteknologier ikke kun havde gjort kopiering nemmere og hurtigere, men også ændret kopiernes fysiske egenskaber, deres 'affordance'. I 2009 risikerede man ikke længere at stå med våde kopier, der lugtede kemisk.

Hvor de teknologier, der benyttes til

tekstproduktion og mangfoldiggørelse blev fremhævet gang på gang i interviewene, fyldte de nye muligheder inden for telefoni med f.eks. mere avancerede telefonsvarere og udbredelsen af mobiltelefoner derimod forbavsende lidt. Blandt de interviewede havde disse teknologiske ændringer tilsyneladende haft mindre betydning, og flere nævnte, at mængden af telefonsamtaler i organisationerne var faldende, selvom nogle talte meget i mobiltelefon. Sidstnævnte havde haft betydning for primært lederens tilgængelighed, men samtidig fremhævede flere, at tilgængelighed også havde været en del af lederjobbet før mobiltelefonens komme. En af de interviewede nævnte f.eks., at han før mobiltelefonen havde haft en personsøger.

I et ANT-perspektiv er det nærliggende at tolke den forskellige vægtning af de forskellige former for teknologi knyttet til henholdsvis mundtlig og skriftlig kommunikation som et udtryk for, at den skriftlige kommunikation og den teknologi, der bruges i forbindelse hermed, har udviklet sig til et obligatorisk passagedsted i moderne organisationer, mens den mundtlige kommunikation har fået en mere perifer betydning. Der er sket en øget 'tekstualisering', hvor tekster har fået større og større betydning i takt med, at de teknologiske forandringer har betydet lettere og hurtigere håndtering af dem, både når det gælder produktion og distribution. Den udvikling som Yates fandt påbegyndtes i jernbaneorganisationerne i 1800-tallet, er med andre ord fortsat.

I et af interviewene blev den teknologiske udviklings betydning opsummeret således:

"Men det er selvfølgelig et andet landskab vi sidder i, kan man sige ikke. Et andet kommunikationslandskab."

Ret præcist sætter den opsummering spot på, at det ikke kun er kontormaskinerne,

der har ændret sig, men med dem hele måden at kommunikere på.

Rettebånd – en lille dims med stor betydning

Forfatter og CNN-kommentator Douglas Rushkoff mente i 1999, at den vigtigste opfindelse i de sidste 2000 år er:

"The eraser. As well as the delete key, white-out, the Constitutional amendment, and all the other tools that let us go back and fix our mistakes. Without our ability to go back, erase, and try again, we'd have no scientific model, nor any way to evolve government, culture, or ethics. The eraser is our confessor, our absolver, and our time machine" (www.edge.org).

I interviewundersøgelsen fra 2009 var det også tydeligt, at ud over øget hastighed i måden at producere tekst på var en af de helt store ændringer lettere og hurtigere muligheder for at rette i og omforme tekster. En af de interviewede huskede slettetastens komme langt bedre end overgangen fra mekaniske til elektriske skrivemaskiner. Rettemuligheder var også i centrum, da en kvinde i 2009 beskrev, hvordan hun ville tegne sit kontorarbejde anno 1982:

"Der ville være en stencil, tror jeg. Og en frygtelig masse rettelak. Og røde pletter på tøjet. Og så senere hen, så ville der så komme en IBM skrivemaskine med slettetast. Det var jo store sager den gang."

Til sammenligning ville motivet på en fiktiv tegning af arbejdspladsen anno 2009 være "computer, mobiler, printer og sådan noget".

Kvinden var langt fra den eneste, der fremhævede den elektriske skrivemaskine IBM Selectric, der kom på markedet i begyndelsen af 1960'erne. Den var udstyret

med kuglehoved og kom fra 1973 også med rettebånd. Derudover fandtes den i modeller med indbygget hukommelse. Slettetasten og det tilhørende rettebånd var kulminationen på en udvikling, der havde søgt at forbedre rettemulighederne i forbindelse med maskinskrivning på forskellig vis, bl.a. ved at udvikle særlige papirtyper, som det skulle være nemt at rette på, et særligt skrivemaskine-viskelæder og den hvide flydende rettelak (www.en.wikipedia.org).

IBM Selectric med rettebånd blev især fremhævet af de interviewede sekretærer, men blev også oplevet som et fremskridt af de egentlige tekstproducenter i form af de fagspecialister og ledere, sekretærene arbejdede for. For dem havde den teknologiske udvikling betydet, at de fra at benytte diktafon eller aflevere håndskrevne kladder til en skrivestue eller en personlig sekretær nu selv skrev deres tekster ind på computer, ofte uden sekretærens indblanding overhovedet. En af de interviewede ledere fremhævede, at det havde gjort lederjobbet mere sagsbehandlende, mens en anden mente, at det gjorde teksterne mere korrekte, for *"man ved jo, hvad det er, man vil have skrevet"*. For nogle af sekretærerne havde det samtidig betydet et informationstab, fordi de ikke længere så alt, hvad der udgik fra chefens hånd.

En stor del af skrivearbejdet blev altså udført af andre aktører i 2009 end 10-20-30 år før, og i den ændring spillede de stadig lettere korrektionsmuligheder en nøglerolle. Det gør rettebåndet til et eksempel på en meget vigtig forandring i kontorteknologien, en forandring som forskningen generelt ikke har haft øje for. Mens der er lavet utallige studier af moderne kommunikationsteknologier, primært med et samfundsvenskabeligt udgangspunkt (f.eks. Wallace 2004; Garsten & Wulff 2003; Bouwman m.fl. 2002; Avgerou m.fl. 2004),⁷ kender jeg

ikke et eneste, der har haft fokus på de stadig lettere måder at rette i tekster på.

E-mail – uformel kommunikation på skrift

Hvor rettebåndets betydning overraskede, var den stadig stigende brug af e-mails som forventet et tema i interviewene fra 2009. E-mails blev set som noget, der i stigende grad har erstattet både telefonopkald, ansigt-til-ansigt kommunikation og traditionel post og som samtidig havde øget kommunikationsmængden i det hele taget. En sekretær, der journaliserede kommunikationen i sin organisation, fortalte at hun håndterede

"jo flere tusinde skrivelser [...] i løbet af en måned. Og det var det jo slet ikke tidligere. Der fik du jo breve ind, som du stemplede og skrev og noterede, og det var jo højst 10 om dagen. Nu svirrer det jo frem og tilbage over mailen."

De mange e-mails blev opfattet som et gode, men også som et problem af især ledere, bl.a. pga. mængden og forventningen om hurtige svar.⁸ En leder reflekterede over det således:

"Jeg ved heller ikke, om det er nødvendigt at give sådan hurtige svar, om folk ikke kan vente sådan en 2-3 dage. Det kunne de før i tiden, så hvorfor kan de ikke i dag? Men det er jo fordi alt er jo blevet jobbet op i hastighed osv. Netop pga. it."

Problemet med at håndtere de mange e-mails gav anledning til forskellige kollektive og individuelle strategier. I en af casevirksomhederne blev der aktuelt diskuteret e-mail-politik, der skulle begrænse mængden og det tidskrævende arbejde med at læse og behandle store mængder e-mails

hver dag. I en anden virksomhed havde man nogle år forinden haft

"en alvorlig diskussion, om man ikke skulle have en e-mail-fri dag, hvor man ikke måtte sende mails til hinanden [...] Men det er jo lidt som at standse trafikken om torsdagen. Vi er jo ikke en ø, så det går ikke rigtigt."

Det udsagn sætter fokus på, hvordan den skriftlige kommunikation ikke kun var blevet vigtigere for den interne kommunikation i organisationerne, men også for den eksterne kommunikation.

Det interessante ved eksplosionen i e-mail var bl.a., at de har udvidet organisationernes tekstualisering til også at omfatte den uformelle kommunikation, altså en videreudvikling af den tendens til øget betydning af den skriftlige kommunikation, som Yates påviste. Det øger betydningen af en anden problematik, der i interviewene blev tematiseret i forbindelse med e-mail, nemlig forskellen på mundtlig og skriftlig kommunikation og de lettere misforståelser og konfliktmuligheder som sidstnævnte medfører. Som en af de interviewede udtrykte det:

"Bare for den mindste ting, så mailer man til hinanden i stedet for nogle gange at rejse sig eller tage en snak. Der er også mange ting, der er nemmere at udtrykke og løse, hvis man taler sammen frem for man skriver. Men det er ligesom blevet den verden. Så der synes jeg, man har mistet noget".

I interviewene var der forskellige opfattelser af, hvorvidt e-mails var godt eller dårligt for de sociale relationer på kontoret. Zuboff pegede på øget ensomhed og mere upersonlige relationer som en konsekvens af indførelsen af computere (Zuboff 1989). Nogle af de interviewede genkendte dette og mente, at de som en konsekvens af især

e-mails fysisk gik mindre rundt på arbejdspladsen end før og derfor kendte kollegerne dårligere. Andre pegede derimod på e-mails som noget, der har gjort det hurtigere og nemmer at kommunikere og dermed som noget der muliggør et større netværk.

De teknologiske ændringers betydning mere generelt for relationerne på kontoret er temaet for næste afsnit.

Nye teknologier – nye relationer

"Man har jo før hørt, at der ikke er noget, der skal hedde sekretær mere [...] Men det er sådan i ordets gammeldags betydning. I dag er man sådan mere fælles om tingene. Man samarbejder i hvert fald mere, end man gjorde før. Før var det nok sådan, at det er sådan og sådan, og du gør sådan og sådan. Hvor man sådan lige som i dag, ja, gør tingene sammen. Hvor den ene måske gør noget, starter, og den anden laver det færdigt."

I Pellegrams analyse af brugen af papir på et kontor fandt hun, at medarbejdere med høj status kunne tillade sig at være mindre omhyggelige med den statusmeddelelse, der lå i brugen af det rette papir på den rigtige måde end medarbejdere med lav status. Brugen af et fysisk redskab, papiret, var altså knyttet til de sociale relationer på kontoret, og betydningen af den latente meddelelse i papiret var omvendt proportional med en persons status (Pellegram 1998, 116-117).

I interviewene fra 2009 var det tydeligt, at de teknologiske forandringer på kontoret, der havde ændret måden at håndtere tekster på, havde flyttet arbejdsopgaver og ændret fordelingen af arbejdsopgaver mellem forskellige personalegrupper, og at det også havde betydning for relationerne på kontoret. Som en leder fortalte:

"Tidligere har du haft [...] et lag af speciali-

ster, sagsbehandlere, og så har du haft nogle hk'ere, som helt klart rangerede under. Som var deres håndlangere, deres hjælpere. Sådan fungerer det ikke i dag."

Skiftet blev også beskrevet som et skift fra sekretærrollen til medhjælperrollen, hvor *"man sådan ligesom støtter hinanden og supplerer hinanden"* i stedet for et hierarki, hvor sekretærerne var *"nogen, der renskrev vores breve"*.

Sharon Strom konkluderede i et studie af den første kontormekanisering, at en konsekvens af kontormekaniseringen var en øget arbejdsdeling og nye jobtyper som maskinskriversker og stenografer, og at de nye redskaber havde medført flere rutineopgaver i takt med, at maskinerne var blevet mere specialiserede (Strom 1992). I interviewundersøgelsen fra 2009 var tendensen den modsatte, nemlig at nye teknologier havde medført færre rutineopgaver og hurtigere og lettere udførelse af de tilbageværende. En sekretær fortalte f.eks.:

"Det der slavearbejde, hvis man kan sige det sådan. Det er jo blevet meget nemmere med de der faste tekster, vi har liggende inde i systemet. Det går meget hurtigt."

Med slavearbejdets minimering var 'slaverne' også forsvundet. Den teknologiske arbejdsløshed, som bl.a. HK havde frygtet, var dog ikke blevet til noget, bl.a. fordi kravene til layout o.l. har ændret sig med de nye teknologier. Noget af den sparede tid til selve tekstproduktionen blev i 2009 brugt på layout.

Inskriptionsapparater på kontoret

Alt i alt tydeliggjorde interviewene fra 2009, hvordan teknologiske forandringer har konsekvenser, der rækker langt ud over det, der vedrører teknologiernes primære

funktion. Dermed bekræftede den, at det er for simpelt at opfatte de teknologier, vi i det daglige benytter f.eks. i forbindelse med produktionen, omformningen og mangfoldiggørelse af tekster, som formidlere. I praksis fungerer de som mediatorer med stor betydning for, hvordan tekster gøres, for hvordan vi kommunikerer i organisationer og for relationerne på kontorarbejdspladser.

I fortsættelse heraf kan man diskutere, om nogle af de teknologier, vi benytter i den daglige produktion og bearbejdning af tekst, i virkeligheden spiller så stor en rolle for den kommunikative proces, at de burde opfattes som inskriptionsapparater. Inden for klassisk ANT er et inskriptionsapparat

"any item of apparatus or particular configuration of such items which can transform a material substance into a figure or diagram which is directly usable by one of the members of the office space" (Latour & Woolgar 1986, 51).

Begrebet blev udviklet af Bruno Latour og Steven Woolgar i forbindelse med deres laboratoriestudier. De påviste, hvordan inskriptionsapparater spiller en nøglerolle i konstruktionen af videnskabelige facts.

På samme måde som et inskriptionsapparat på et laboratorium, som for eksempel en geigertæller, transformerer et fysisk fænomen til en graf e.l., der kan mangfoldiggøres og distribueres, er kontormaskinerne afgørende i den proces, hvor kommunikationen i en organisation transformeres fra noget immaterielt i hovedet på de ansatte til noget, der kan mangfoldiggøres og distribueres umiddelbart til både andre medlemmer af organisationen og omverdenen. Ligesom inskriptionsapparater er afgørende for konstruktionen af videnskabelige facts, er kontorteknologierne altså afgørende for den skriftlige kommunikation, som er alfa og omega i moderne organisationer. Sat på

spidsen kan man derfor hævde, at kontormaskinerne spiller en nøglerolle i konstruktionen af den moderne organisation.

Besværlige og ustyrlige aktører – nogle metodiske refleksioner

”Om end de bedste ANT-inspirerede analyser altid følger aktørerne over et længere historisk perspektiv, må man rejse spørgsmålet, om de historiske analyser også reelt behandler materialitet og ting, eller om ikke det mere er skriftlige og diskursive vidnesbyrd om materialitet og ting – kilderne – der står i centrum.” (Feldt 2011, 565)

I artiklen har jeg søgt at imødekomme den citerede kritik af ANT ved at fastholde et fokus på konkrete teknologier og deres betydning på trods af, at min empiri er interviews og ikke kontormaskinerne som sådan. Udgangspunktet for undersøgelsen af de teknologiske forandringer på kontoret og deres betydning for arbejdet var under alle omstændigheder et ønske om at undersøge de non-humane aktørers betydning for kontorarbejdet.

I undersøgelsen tildelte jeg derfor på forhånd de fysiske redskaber i form af forskellige kontormaskiner hovedrollen inspireret af ny materialisme og ønsket om at se på, hvad det materielle gør i verden. Det var teknologiens vinkel jeg ville undersøge kontorarbejdets historie ud fra. Som i et teaterstykke fik andre elementer af kontorarbejdet dermed karakter af birolleindehavere eller statister på trods af idealet i aktør-netværk teori om at studere alle aktører, både humane og non-humane, symmetrisk. Det gjorde antallet af 'synlige' aktører håndterligt, men efterlader selvsagt også en række spørgsmål ubesvarede. Hvad betyder køn f.eks.? Typisk for aldersgruppen var alle de interviewede sekretærer kvinder og alle de interviewede

ledere mænd. Og i hvor høj grad er de ændrede relationer på kontoret en følge af ændrede teknologiske muligheder, og i hvor høj grad er de et resultat af nye ledelsesfilosofier og ændrede normer i samfundet generelt? Kort sagt: hvad med alle de andre aktører, som jeg ikke fulgte? I interviewene var der f.eks. også udsagnsom pegede på betydningen af personlige holdninger til det 'ideelle' forhold mellem arbejde og fritid eller til økologi: *”Jo mere papir vi sparer, jo flere træer kan vi måske undgå at fælde”* samt udsagn, der pegede på de teknologiske forandrings betydning for bl.a. de ergonomiske idealer for sidestilling, for videndeling, for arbejdsmængden, for åbenhed og for jura, hvor den hurtige kommunikation over mailen i modsætning til telefonsamtaler kan dokumentere forløb og dermed også endesom et juridisk dokument.

Et andet problem er, at undersøgelsen langt fra udnyttede det potentiale, der ligger i brugen af 'affordance'-begrebet og i et fokus på den symbolske betydning, der er knyttet til brugen af forskellige teknologier. Jeg er f.eks. overbevist om, at det har betydning for hele aktør-netværket, hvorvidt en tekst gøres på en 'smart' Ipad eller på en 'gammeldags' skrivemaskine, og at Pellegrams resultater mht. den symbolske betydning af brugen af forskellige former for papir også kan overføres til det layoutmæssige output, man opnår med forskellige teknologier. En blålig kemisk lugtende kopi fra en spritduplikator sender f.eks. et helt andet signal end et print fra en matrixprinter, som igen læses anderledes end en farvekopi fra en avanceret laserprinter. Desværre var det vanskeligt i interviewene at finde udsagn, der understøttede den antagelse, formentlig fordi det ikke er noget, vi som regel er bevidste om i den daglige praksis på kontoret, og måske også fordi det ikke var tænkt ind i undersøgelsens design fra begyndelsen og der derfor ikke blev spurgt ind til det i

interviewene. Sidstnævnte sætter fokus på forskeren selv som en vigtig aktør.

Konklusion

Som andre har jeg måttet konstatere, at det er svært at afgøre den præcist, hvad der er en konsekvens af teknologiske ændringer og hvad der skyldes andre forandringer (Hartmann m.fl. 1986). Det illustreres også med følgende ordveksling fra et af interviewene:

"Tror du, at den udvikling har noget med den teknologiske udvikling at gøre?"

Det er sgu svært at sige. Man kunne slet ikke forestille sig, at alt det her var kommet uden elektronikken, havde jeg nær sagt. Så selvfølgelig spiller tingene sammen [...] Jeg ved bare ikke, hvad der er hønen eller ægget."

Hønen eller ægget? Det er ikke det afgørende. Langt vigtigere er det, at vi misser vigtige pointer i arbejdslivsstudier, hvis teknologi opfattes som neutrale 'objektive' formidlere og ikke som mediatorer. Selv upræsentiose teknologier som rettebåndet bør med Latours ord opfattes som deltagere i handlinger, som noget, der gør en forskel. Derfor tog undersøgelsen af brugen af teknologi på danske kontorer og de teknologiske forandrings betydning også udgangspunkt i en forestilling om, at de redskaber, vi bruger i det daglige har betydning for praksis i en sådan grad, at det ikke blot ændrer, hvordan vi løser forskellige opgaver, men også hvad vi i det hele taget laver, og hvad vi sætter os som mål.

Undersøgelsen viste bl.a. at de teknologiske ændringer ikke medførte drastiske brud i den hidtidige praksis, men at der i langt højere grad var tale om en kontinuerlig udvikling. Det interessante var dermed ikke f.eks. pc'ens komme, men den udvikling mod stadig lettere håndtering af tekst, som

pc'en og moderne tekstbehandling var et skridt i retning hen imod. I den udvikling spillede andre og overraskende aktører som rettebåndet en særdeles vigtig rolle. Det var den ANT-inspirerede tilgang, hvor kontorteknologierne blev fulgt som aktører uden at der på forhånd var fokuseret på bestemte teknologier, der gjorde rettebåndet synligt, og det er netop en af de største styrker ved ANT: at overraskende aktører som f.eks. kammuslinger, selealarmer og rettebånd bliver synlige og får tildelt agens.

Undersøgelsen viste også, at teknologier beregnet til skriftlig kommunikation spiller en stadig større rolle på bekostning af de til den mundtlige kommunikation knyttede teknologier. Det har en enorm betydning for dagligdagen på kontoret, hvor det er svært at forestille sig hverdagen uden de stadigt lettere og hurtigere måder at gøre tekster på i en sådan grad, at moderne kontorteknologi kan tolkes som et obligatorisk passagedsted i skabelsen af den moderne organisation. Heller ikke det er en ny udvikling, men en fortsættelse af en trend, der ifølge JoAnne Yates begyndte helt tilbage i midten af 1800-tallet og som i dag har medført et nyt "kommunikationslandskab".

Undersøgelsen satte også fokus på, hvordan arbejdsdelingen og relationerne mellem sekretærer og ledere/fagspecialister har ændret sig drastisk, og at det hænger nøje sammen med nye måder at gøre tekster på. En mindre hierarkisk struktur på det moderne kontor blev i interviewene koblet direkte til den teknologiske udvikling, der også fik tildelt betydning i relation til det sociale netværk på arbejdspladsen.

Alt i alt blev der med undersøgelsen sat fokus på en række konkrete måder, hvorpå de redskaber, vi benytter, har betydning for, hvad vi laver, hvordan vi gør det, hvem der gør hvad, og hvordan vi har det med hinanden, også selvom redskaberne har en tendens til at blive 'usynlige' i al deres al-

mindelighed. Redskaber er noget, vi bruger for at opnå noget andet, men når de bruges, bliver de en 'aktiv' del af praksis med uforudsete og utilsigtede konsekvenser. Kontormaskiner er ikke bare redskaber, vi bruger

i det daglige arbejde på et kontor, når vi f.eks. vil skrive en hurtig besked til en kollega eller en artikel til et tidsskrift. Det er også noget, der ændrer arbejdspladsen som sådan.

NOTER

- 1 Eller aktanter, som ofte er det udtryk, der bruges inden for ANT. Jeg har i denne artikel brugt aktør og aktantbegreberne synonymt.
- 2 Denne forståelse af, at teknologi er formet af den sociale kontekst, den er skabt i, er inden for arbejdslivsstudier bl.a. brugt analytisk i en undersøgelse af callcentre (Sørensen 2007, 11).
- 3 Der var ingen private produktionsvirksomheder imellem. Ud fra supplerende uformelle samtaler antager jeg at f.eks. fax-maskinen havde spillet en større rolle i undersøgelsen, såfremt den også havde omfattet en eksportvirksomhed. Heller ikke organisationstyper med meget rutineret kontorarbejde som f.eks. callcentre var blandt casevirksomhederne. Denne type 'tayloriserede' virksomheder har relativt ofte været i fokus i forskningen, og derfor prioriterede jeg i højere grad det, man lidt sat på spidsen kan kalde et typisk dansk kontor.
- 4 Det er almindeligt i organisations- og ledelseslitteraturen at bruge teknologibegrebet meget bredt og f.eks. tale om ledelsesteknologier. Det teknologibegreb, som jeg benytter, er mere knyttet til den materielle verden og omfatter f.eks. maskiner, computere (inkl. software), mobiltelefoner o.l., men derimod ikke f.eks. møder og ledelsesteorier. Teknologi er aldrig et mål i sig selv, men noget, vi bruger som et redskab for at opnå noget andet.
- 5 Diskussionerne om IKT har f.eks. været præget af følelser (Heiskanen 2004). Et eksempel er f.eks. Joan Greenbaums ønske om at dekonstruere high-tech-myter (Greenbaum 2004). Når det gælder studier af kontorets 'automatisering' er der blevet skelnet mellem optimistiske tilgange i traditionen fra Daniel Bell og pessimistiske i traditionen fra Harry Braverman (f.eks. Fraser 2002). Begge kritiseres for at være reduktionistiske (Webster 1990).
- 6 En af aktør-netværk teorien centrale figurer, Michel Callon, har i forbindelse med en undersøgelse af to firmaer i serviceindustrien også peget på vigtigheden af at skrive og genskrive tekster, som han ser som en måde at organisere handling på. Callon hævder, at "*without tools for collecting, constructing, processing, and calculating information, agents would be unable to plan, decide, or control. In short, organized action would be impossible*" (Callon 2002, 191).
- 7 Også kendte sociologer som Ulrich Beck (Beck 2002) og Richard Sennett (Sennett 2006; 2007) har i deres brede analyser af moderne arbejdsliv inddraget konsekvenserne af den kommunikationsteknologiske udvikling.
- 8 Hvordan e-mail håndteres er for længst også blevet et emne i den populære ledelseslitteratur (se f.eks. Seeley & Hargreaves 2003).

REFERENCER

Akrich, Madeleine (1997): The De-Description of Technical Objects, i Wiebe E. Bijker & John Law (red.): *Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change*,

Cambridge, The MIT Press, 205-224.

Aune, Margrethe (1996): The Computer in Everyday Life: Patterns of Domestication of a New Technology, i Merete Lie & Knut H.

- Sørensen (red.): *Making Technology Our Own? Domesticating Technology into Everyday Life*, Oslo, Scandinavian University Press, 91-120.
- Avgerou, Chrisanthi, Claudio Ciborra & Frank Land (red.) (2004): *The Social Study of Information and Communication Technology. Innovation, Actors, and Contexts*, Oxford, Oxford University Press.
- Beck, Ulrich (2002): *Fagre nye arbejdsverden*, København, Hans Reitzels Forlag.
- Bjerrum, Eva, Jakob Lauring & Anne Bøgh Fangel (2007): Det åbne kontor – en teknologi der fremmer interaction og videndeling i arbejdet? i *Tidsskrift for Arbejdsliv. Tema: Teknologi og arbejde*, 9, 3, 59-71.
- Boje, Per (1997): *Dansk industri efter 1870*. Bd. 5: Ledere, ledelse og organisation 1870-1972, Odense, Syddansk Universitetsforlag.
- Boreham, Paul, Rachel Parker, Paul Thompson & Richard Hall (2008): *New Technology @ Work*, New York, Routledge.
- Bouwman, Harry, Bart van der Hooff, Lidwien van de Wijngaert & Jan van Dijk (2005): *Information and Communication Technology in Organizations*, London, Sage.
- Callon, Michel (1986): Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay, i John Law (red.): *Power, Action and Belief. A New Sociology of Knowledge?* London, Routledge & Kegan Paul, 196-233.
- Callon, Michel (2002): Writing and (Re)writing Devices as Tools for Managing Complexity, i John Law & Annemarie Mol (red.): *Complexities. Social Studies of Knowledge Practices*, Durham and London, Duke University Press, 191-217.
- Castells, Manuel (2003): *Netværkssamfundet og dets opståen. Informationsalderen: Økonomi, samfund og kultur*, Bind 1, København, Hans Reitzels Forlag.
- Cowan, Ruth (1983): *More Work for the Mother. The Ironies of the Household Technology from the Open Hearth to the Microwave*. USA, Basic Books.
- Damsholt, Tine & Dorthe Gert Simonsen (2009): Materialiseringer. Processer, relationer og performativitet, i Tine Damsholt, Dorthe Gert Simonsen & Camilla Mordhorst (red.): *Materialiseringer. Nye perspektiver på materialitet og kulturanalyse*, Århus, Aarhus Universitetsforlag, 9-38.
- Danmarks Statistik (2010): *Danske virksomheders brug af it – 2009*, København, Danmarks Statistik.
- Edgerton, David (2007): *The Shock of the Old: Technology and Global History Since 1900*. London, Oxford University Press.
- Feldt, Liv Egholm (2011): Anmeldelse af Tine Damsholt, Dorthe Gert Simonsen & Camilla Mordhorst (red.): *Materialiseringer. Nye perspektiver på materialitet og kulturanalyse*, Århus, Aarhus Universitetsforlag. *Historisk Tidsskrift*, Bind 111, hæfte 2, 2011, 511-568
- Fraser, Jill Andresky (2002): *White-Collar Sweatshop. The Deterioration of Work and Its Rewards in Corporate America*, New York, Norton.
- Garsten, Christina & Helena Wulff (red.) (2003): *New Technologies at Work. People, Screens and Social Virtuality*, Oxford/New York, Berg.
- Geertsen, Kirsten (1990): *Dannet ung Pige søges perfekt til dansk Stenografi og Maskinskrivning. Gerne Kendskab til Sprog. Kvinder paa Kontor 1900-1940*, Akademisk Forlag.
- Gibson, James J (1986): *The Ecological Approach to Visual Perception*, New York, Psychology Press.
- Greenbaum, Joan (2004): *Windows on the Workplace. Technology, Jobs, and the Organization of Office Work*, New York, Monthly Review Press.
- Gripenberg, Pernilla (2004): Virtualizing the office. Micro-level impacts and driving forces of increased ICT use, i Tuula Heiskanen & Jeff Hearn (red.): *Information Society and the Workplace. Spaces, Boundaries and Agency*, London, Routledge, 103-124.
- Hartmann, Heidi I, Robert E. Kraut & Louise A. Tilly (red.) (1986): *Computer Chips and Paper Clips. Technology and Women's Employment, Vol. I*, Washington D.C., National Academy Press.
- Heide, Lars (1996): *Hulkort og EDB i Danmark 1911-1970*, Århus, Systeme.
- Heiskanen, Tuula (2004): Spaces, places and communities of practice, i Tuula Heiskanen & Jeff Hearn (red.): *Information Society and*

- the Workplace. Spaces, Boundaries and Agency*, London, Routledge, 3-26.
- IT- og Telestyrelsen (2010): *Telestatistik – andet halvår 2009*, København, IT- og Telestyrelsen.
- Jacobsen, Dag Ingvar (2007): *Organisationsændringer og forandringsledelse*, København, Forlaget Samfundslitteratur.
- Knudsen, Herman, Pernille Bottrup, Jørgen Burchardt, Annette Kamp & Anne Marie Kanstrup (2007): Teknologi og arbejde, i *Tidsskrift for Arbejdsliv. Tema: Teknologi og arbejde*, 9, 3, 5-8.
- Latour, Bruno (2008): *En ny sociologi for et nyt samfund. Introduktion til Aktør-Netværk-Teori*, København, Akademisk Forlag.
- Latour, Bruno (2004): On using ANT for studying information systems: a (somewhat) Socratic dialogue, i Chrisanthi Avgerou, Claudio Ciborra & Frank Land (red.): *The Social Study of Information and Communication Technology. Innovation, Actors, and Contexts*, Oxford, Oxford University Press, 62-76
- Latour, Bruno (1998): Kan vetenskapssociologi lära organisationsteori någonting? (1996), i *Artefaktens återkomst. Ett möte mellan organisationsteori och tingens sociologi*, Stockholm, Nerenius & Santérus Förlag, 269-289.
- Latour, Bruno (1997): The Sociology of a Few Mundane Artifacts, i Wiebe E. Bijker & John Law (red.): *Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge, The MIT Press, 225-258.
- Latour, Bruno & Steven Woolgar (1986): *Laboratory Life. The Construction of Scientific Facts*. Princeton, New Jersey, Princeton University Press.
- Law, John (1986): On the methods of long-distance control: vessels, navigation and the Portuguese route to India, i Law, John (red.): *Power, Action and Belief. A New Sociology of Knowledge?* London, Routledge & Kegan Paul, 234-263.
- Nielsen, Flemming & Vibeke Andersen (2006): *Litteratursurvey. Læringsmiljøer på arbejdspladsen*. Projektrapport 8, Roskilde, Institut for Uddannelsesforskning, Roskilde Universitetcenter & Lyngby, Institut for Produktion og Ledelse, DTU.
- Norman, Donald A. (2001): *The Design of Everyday Things*, London, The MIT Press.
- Oudshoorn, Nelly & Trevor Pinch (red.) (2005): *How Users Matter. The Co-Construction of Users and Technology*, Cambridge, MA, The MIT Press
- Pellegram, Andrea (1998): The message in paper, i Daniel Miller (red.): *Material cultures. Why some things matter*, London, Routledge, 103-120.
- Seeley, Monica E. & Gerard N. Hargreaves (2003): *Managing in the Email Office*, Oxford, Butterworth-Heinemann.
- Sellen, Abigail J. & Richard H.R. Harper (2003): *The Myth of the Paperless Office*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Sennett, Richard (2006): *Det fleksible menneske eller arbejdets forvandling og personlighedens nedsmeltning*, Højbjerg, Forlaget Hovedland.
- Sennett, Richard (2007): *Den ny kapitalismes kultur*, Højbjerg, Forlaget Hovedland.
- Simonsen, Dorthe Gert (2008): Transitrum. Flykabiner og supermodernitetens ikke-steder, i: *Scandia*, 74, 2, 103-126.
- Simonsen, Dorthe Gert (2009): Luftrum, i Tine Damsholt, Dorthe Gert Simonsen & Camilla Mordhorst (red.): *Materialiseringer. Nye perspektiver på materialitet og kulturanalyse*, Århus, Aarhus Universitetsforlag, 39-70.
- Strom, Sharon Hartman (1992): *Beyond the Typewriter. Gender, Class, and the Origins of Modern American Office Work, 1900-1930*, Urbana & Chicago, University of Illinois Press.
- Sørensen, Ole Henning (2007): Teknologi og callcentre – mellem masseproduktion og service, i *Tidsskrift for Arbejdsliv. Tema: Teknologi og arbejde*, 9, 3, 9-27.
- Wagner, Michael (2012): 'Alting som kører paa Motor': mekaniseringen af fritidslivet gennem automobilisme, i *Den jyske historiker*, 127/128, 32-83.
- Wallace, Patricia (2004): *The Internet in the workplace: How New Technology Is Transforming Work*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Webster, Juliet (1990): *Office Automation. The Labour Process and Women's Work in Britain*, London, Harvester Wheatsheaf.
- Yates, JoAnne (1993): *Control through Communication. The Rise of System in American*

Management, Baltimore, The John Hopkins University Press.

Zuboff, Shoshana (1989): *In the Age of the Smart Machine. The Future of Work and Power*, Oxford, Heinemann Professional Publishing.

Links

<http://www.edge.org/response-detail/2178/what-is-the-most-important-invention-in-the-past-two-thousand-years>: Douglas Rushkoff i 1999 spørgsmålet om, hvad der havde været den vigtigste opfindelse i de sidste 2000 år (05.03.2012)

<http://www.youtube.com/watch?v=pTEfTLBylNw>: Filmen *Blond*

goes to work after many years. Den findes også i en lidt længere udgave på <http://www.youtube.com/watch?v=7A-R1koiUv4&feature=related>. Her hedder filmen "Typewriter and PC" og begynder med, at kvinden skriver på skrivemaskine, indtil en forbipasserende mand hvisker til hende: "*Schon vorbei der 20. Jahrhundert*". (03.04.2012)

http://en.wikipedia.org/wiki/IBM_Selectric_typewriter samt <http://en.wikipedia.org/wiki/Typewriter> indeholder oplysninger om forskellige historiske rettemuligheder i forbindelse med brug af skrivemaskine (04.04.2012)

Louise Karlskov Skyggebjerg, cand.mag., er direktør for Arbejdermuseet & Arbejderbevægelsens Bibliotek og Arkiv
e-mail: lks@arbejdermuseet.dk