

Fra videnskabsteori til videnskabssociologi

En videnskabsteoretisk redegørelse for kritisk rationalisme og aktør-
netværksteori

Indledning	1
Problemformulering	1
Metode	2
Del 1: Popper og analytisk filosofi	3
Analytisk filosofi	3
Kritisk rationalisme	6
Delkonklusion: Kritisk rationalisme og analytisk filosofis syn på videnskab	8
Del 2: Latour og postkuhn'sk videnskabssociologi	9
Thomas Kuhns paradigmatsteori	10
Postkuhn'sk videnskabssociologi	10
Aktør-netværksteori	12
Delkonklusion: ANT og videnskabssociologiens syn på videnskab	17
Konklusion	18
Litteraturliste	20

Tegn indeholdt i opgaven: 35.607

Opgaven er skrevet af Janus Novak Olesen 20051355

Indledning

Motivationen for at skrive nærværende opgave er opstået på baggrund af to andre opgaver jeg har skrevet. I min skriveøvelse i videnskabsteori redegjorde jeg for hhv. Karl Popper og Thomas Kuhns opfattelse af videnskabelig vækst. En del af konklusionen på denne opgave var, at ifølge Kuhns paradigmatteori reduceres al videnskab til at ligge under for irrationelle mekanismer såsom tolkning, perception osv. Dette har især konsekvenser for naturvidenskaben, som mister sin status som byggende på objektive standarder. Pga. skriveøvelsens begrænsede omfang blev disse videnskabsteoretiske konsekvenser dog ikke belyst.

Jeg fik til gengæld et indblik i nogle af konsekvenserne da jeg skrev eksamensopgave i organisationsanalyse. Denne opgave handlede om Bruno Latours aktør-netværks teori, og hvorledes denne var et opgør med moderniteten og især modernitetens syn på social orden. Selvom fokus her ikke var en videnskabsteoretisk problemstilling, kunne man dog ikke helt komme uden om Kuhn og den videnskabssociologiske bølge, som opstod på baggrund af hans paradigmatteori og som aktør-netværks teorien udspringer af.

Jeg vil i denne opgave se nærmere på aktør-netværks teorien og dens videnskabsteoretiske kontekst. Desuden vil jeg belyse, hvordan Karl Poppers kritiske rationalisme adskiller sig fra aktør-netværks teoris opfattelse af videnskab. Dette leder frem til følgende problemformulering:

Problemformulering

1. Hvordan opfattes videnskab i hhv. Karl Poppers kritiske rationalisme og Bruno Latours aktør-netværks teori?
2. Hvad er den videnskabsteoretiske baggrund for disse opfattelser?

Metode

Opgaven er inddelt i to dele, hvor hver del redegør for en af de to teoretikers videnskabsteori (jfr. spørgsmål et i problemformuleringen). Desuden gives en vurdering af, hvordan teorien placerer sig i den nyere tids videnskabsteoretiske debat (jfr. spørgsmål to i problemformuleringen).

Årsagen til, at teorierne placeres i en større videnskabsteoretisk sammenhæng, er, at det forbedrer sammenligningsgrundlaget mellem disse to meget forskellige positioner. Latours aktør-netværks teori forholder sig ikke direkte til Poppers kritiske rationalisme, men som en del af den videnskabssociologiske bølge, står teorien til gengæld i opposition til mange elementer i den analytiske filosofi. Derfor vil aktør-netværks teoriens ligheder med videnskabssociologien som sådan blive belyst, og ligeledes vil kritisk rationalisme blive sammenlignet med den videnskabsfilosofiske tradition, der ligger i analytisk filosofi.

Del 1: Popper og analytisk filosofi

I dette afsnit redegøres for den retning inden for filosofien, der bliver kaldt *analytisk filosofi*. Efterfølgende redegøres for Karl Poppers *kritiske rationalisme* med henblik på at belyse, hvorledes denne forholder sig til analytisk filosofi. Målet med at sætte Poppers videnskabsteori ind i en større filosofisk ramme, i form af den analytiske filosofi, er, som beskrevet i metodeafsnittet, at det især er antagelser inden for denne filosofiske tradition, som videnskabssociologien gør op med. Sidst i afsnittet om kritisk rationalisme opsummeres det, hvilke træk denne teori har til fælles med analytisk filosofi. I delkonklusionen opsummeres deres fællestræk mht. opfattelsen af videnskab.

Analytisk filosofi

Analytisk filosofi står i modsætning til kontinental filosofi og markerer først og fremmest et geografisk skel.¹ Dette skel består i, at analytisk filosofi optræder i angloamerikanske lande, dvs. først og fremmest i England og USA, hvorimod den kontinentale filosofi stammer fra det europæiske kontinent, i særdeleshed fra Frankrig og Tyskland.

Men analytisk filosofi adskiller sig fra kontinental filosofi på mange andre punkter end blot ved geografisk udbredelse. De to filosofiske traditioner er så modsætningsfyldte, at de i vid udstrækning er inkommensurable – deres tradition og skoling er vidt forskellig både mht. metodologi, terminologi og problemstillinger.² Disse grundlæggende forskelligheder medfører et meget ringe grundlag for faglig dialog mellem institutter, der tilhører hver deres tradition. Filosofiske begreber såsom 'ontologi', 'sandhed' og 'evidens' kan have vidt forskellige betydninger indenfor traditionerne og føre til systematiske misforståelser, der igen fører til kommunikationssammenbrud.³

Dette afsnit handler, som overskriften antyder, om analytisk filosofi og dens grundlæggende træk. Grunden til, at traditionen indledningsvis er blevet karakteriseret via dens modsætningsforhold til kontinentalfilosofi, er, at betegnelsen som nævnt

¹ Svendsen, 2003, p. 77

² Svendsen, 2003, p. 78

³ Svendsen, 2003, pp. 78-79

opstår som den ene part i et faginternt skel mellem to vidt forskellige filosofiske retninger. Men analytisk filosofi er også noget i sig selv, bl.a. i form af metodologi, problemstillinger og doktriner.

Ludwig Wittgenstein har haft stor indflydelse på den analytiske filosofi med hans sprogfilosofi. Ifølge Wittgenstein er al filosofi *sprogkritik*, idet alle filosofiske problemer skyldes misforståelser af sprogets logik og således er af sproglig art. Den klassiske analytiske filosofi knytter sig til denne antagelse og forudsætter, at de filosofiske problemer kan besvares via sprog- og begrebsanalyse. Dette sker ved en oversættelse til et kunstigt sprog eller ved at rydde op i det naturlige sprog.⁴ Lars Fr. H. Svendsen eksemplificerer dette ved R.M. Hares definition af etik som værende ”den logiske undersøgelse af moralsproget”.⁵ Ved at udsætte de filosofiske problemstillinger for en sådan logisk sproganalyse, afklares og præciseres disse. Herved bliver det klart hvilke problemstillinger, der er reelle og hvilke, der i virkeligheden blot er *skinproblemer*, som er opstået ved en forkert og ulogisk brug af sproget. Den analytiske filosofis primære virksomhed består således i at rydde op i de filosofiske problemer, således at kun de reelle problemer står tilbage.⁶

Analytisk filosofi er således en del af den sproglige drejning i den nyere tids filosofi, hvor sproget gøres til mediet for løsningen af filosofiske problemstillinger.⁷ Ifølge Lars Fr. H. Svendsen skulle denne form for filosofi ”[...] ikke blot repræsentere en ny indfaldsvinkel, men faktisk *erstatte* antikkens og middelalderens fokus på ontologi og den moderne filosofis fokus på bevidstheden.”⁸

Sproget var altså en slags mindste fællesnævner i den analytiske filosofis begyndelse, men det har dog vist sig at være yderst tvivlsomt, at alle filosofiske problemstillinger kan løses via sprog- og begrebsanalyse.⁹ Derfor er det ifølge Lars Fr. H. Svendsen ”[...] yderst få, der stadigvæk mener, at det er den *eneste* adækvate metode.”¹⁰ Han skriver endvidere at betegnelsen ’analytisk filosofi’ efterhånden er ”[...] blevet udvidet til at omfatte næsten al (angloamerikansk) filosofi, der lægger vægt på

⁴ Svendsen, 2003, p. 80

⁵ Svendsen, 2003, p. 80

⁶ Vestergaard 1987, p. 36

⁷ Svendsen, 2003, p. 80

⁸ Svendsen, 2003, p. 80

⁹ Svendsen, 2003, p. 80

¹⁰ Svendsen, 2003, p. 80

definitioner, streng logisk argumentation, og som har en orientering mod naturvidenskaberne. I dag synes størstedelen af analytiske filosoffer at være mere orienteret mod kognitionsforskning og lignende frem for sproganalyse.”¹¹

Den analytiske filosofi har et erkendelsesfilosofisk grundlag, idet sikker viden anses for at bygge på empirisk erfaring. Det er således kun den viden, der kan føres tilbage til erfaringer eller iagttagelser, der er meningsfuld, ligesom det kun er de ord og begreber, der bygger på erfaring, der er meningsfulde. Kriteriet om empirisk erfaring angiver, hvad der kan anerkendes som gyldig erkendelse. Det er kun naturvidenskaben, der kan sige noget om vores omverden med sikkerhed, idet den alene bygger på disse objektive empiriske standarder.¹²

Heraf følger det, at analytisk filosofi bygger på et bivalens-princip, der kommer til udtryk ved en skelnen mellem rationelle og irrationelle eller sande og falske overbevisninger. Succesfulde teorier anses for at være sande/rationelle på baggrund af videnskabsinterne programmatisk eller logiske doktriner. Derimod skyldes falske/irrationelle overbevisninger videnskabseksterne omstændigheder såsom forskerens sociale og psykiske vilkår. Det følger altså, at den analytiske filosofi skelner mellem hvorledes sande/rationelle og falske/irrationelle teorier skal forklares. De sande/rationelle teorier og metodologier får således en særlig status, idet de forklares ud fra videnskabsinterne doktriner.¹³ Som eksempel på en sådan doktrin nævner Finn Olesen Imre Lakatos’ ’interne historie’, der ”skulle fungere som epistemologisk rekonstruktion af en række af de mest succesrige begivenheder i videnskabens historie for at vise, hvorfor netop disse begivenheder fortjener betegnelsen ’rationel’ eller ’objektiv’.”¹⁴

Et opgør med metafysikken har ligeledes været kendetegnende for den analytiske filosofi. Holdningen til dette opgør var så radikalt at man ville eliminere metafysikken og stille sig helt uden for den.¹⁵

¹¹ Svendsen, 2003, p. 81

¹² Vestergaard, 1987, p. 37

¹³ Olesen, 1996, p. 20

¹⁴ Olesen, 1996, p. 20

¹⁵ Svendsen, 2003, p. 87

Kritisk rationalisme

Karl Poppers videnskabssteoretiske projekt, kritisk rationalisme, indebærer for det første et forsøg på at skelne mellem *videnskab* og *pseudovidenskab* (som han sidestiller med metafysik). Denne problemstilling døber han *demarkationsproblemet*.¹⁶ Der er især tre teoretikere som er populære i den tid, hvor Popper udvikler sine teorier, og som han beskylder for at bedrive pseudovidenskab. Disse tre er Karl Marx og hans historiske teori, Sigmund Freud og hans psykoanalyse og Alfred Adler og hans individuelle psykologi. Om disse teorier siger Popper: ”[...] I felt that these other three theories, though posing as sciences, had in fact more in common with primitive myths than with science; that they resembled astrology more than astronomy.”¹⁷

Popper godtager ikke positivisternes svar på demarkationsproblemet – at videnskab er karakteriseret ved en *empirisk induktiv metode* som bygger på *verifikation*. Tværtimod fører hans tvivl på positivisternes metode til hans andet problem – at finde frem til en *sand empirisk metode*. Han mener ikke, at en sådan metode skal tage udgangspunkt i verifikation, idet han siger, at hvis man leder efter verifikation for en hvilken som helst teori er den nem at finde. I den forstand siger verifikation ikke noget om sandhedsværdien af en teori. Popper foreslår i stedet *falsifikation* som udgangspunktet for den sande empiriske metode.¹⁸ Meget af det, Popper har imod Marx, Freud og Adlers teorier, er netop deres verificerbarhed: ”[...] the world was full of *verifications* of the theory. Whatever happened always confirmed it. Thus its truth appeared manifest; [...] It was precisely this fact – that they always fitted, that they were always confirmed – which in the eyes of their admirers constituted the strongest argument in favour of these theories. It began to dawn on me that this apparent strength was in fact their weakness.”¹⁹ Den sidste sætning henviser til, at teorierne ifølge Popper er svage, idet de ikke risikerer noget ved de forudsigelser, de kommer med. Med Poppers egne ord er disse teorier ikke bygget på *dristige forudsigelser* og gør sig således heller ikke tilgængelige for *gendrivelse*.²⁰ Derfor er de heller ikke at regne for videnskabelige, idet han hævder at ”the *criterion of the scientific status of a theory is its falsability, or*

¹⁶ Popper, 1957, pp. 19-24

¹⁷ Popper, 1957, p. 20

¹⁸ Popper, 1957, pp. 19-25

¹⁹ Popper, 1957, p. 20-21

²⁰ Popper, 1957, p. 22

refutability, or testability.”²¹ Med falsifikationsprincippet mener Popper altså ligeledes at have løst demarkationsproblemet. Han hævder, at forudsætningen for at en teori kan kaldes videnskabelig netop er dens falsificerbarhed.²²

Ifølge Popper foregår der en konstant kumulativ vækst i viden i kraft af den proces, som denne metode udgør. Han ser denne proces som en *kamp mellem teorier* – en form for *teoriernes evolutionsproces*, hvor nye og bedre teorier opstår ved at falsificere de gamle. De nye teorier er mere præcise i deres forudsigelser og bredere i deres omfang og udgør således en opgradering af viden inden for det felt, som de behandler.²³

Kritisk rationalisme i forhold til analytisk filosofi

Poppers kritiske rationalisme har meget tilfælles med den filosofiske tradition, som udgøres af analytisk filosofi. Kritisk rationalisme følger bivalens-princippet, idet Popper vha. falsifikationsprincippet hævder at være i stand til at løse demarkationsproblemet og dermed skelne mellem videnskab og pseudovidenskab. De teorier, som betragtes som videnskabelige i kraft af denne metode, får en særstatus i forhold til pseudovidenskabelige teorier. Pseudovidenskaberne, der ofte udgøres af bl.a. samfunds- og socialvidenskaber, udelukkes fra at kunne få videnskabelig status.

På linie med den analytiske filosofi gør den kritiske rationalisme op med metafysiske antagelser, som ikke lader sig falsificere. Således er Marx’ historiske teori bygget på en ide om dialektisk historie og Freuds psykoanalyse taler om det underbevidste. Både det underbevidste og den dialektiske historie er metafysiske antagelser, der ikke lader sig falsificere ud fra naturvidenskabelige metoder og derfor udelukkes Freud og Marx’ teorier fra at være videnskabelige.

Poppers projekt falder helt i tråd med den analytiske filosofis tradition, idet det først og fremmest går ud på at rydde op i de teorier, der påstår at være videnskabelige. Ved at udsætte teorierne for strenge metodiske tests, skilles de rationelle/sande teorier fra de irrationelle/falske.

²¹ Popper, 1957, p. 23

²² Schmidt, 1991, p. 126

²³ Couvalis, 1997, p. 88

Delkonklusion: Kritisk rationalisme og analytisk filosofis syn på videnskab

Det gælder både for kritisk rationalisme og for analytisk filosofi, at man har en tro på et særligt videnskabeligt domæne. Dette domæne består af teorier, der har en særlig status som objektive og rationelle i kraft af, at de opfylder kravene for de videnskabsinterne metoder og doktriner.

Videnskabsfilosofiens opgave er at forbedre de metoder, som sikrer at de videnskabelige teorier er bygget på objektive standarder. Således danner Poppers falsifikationsprincip grundlaget for en metode, som skiller pseudovidenskab fra videnskab. Dette projekt minder meget om den analytiske filosofis skelnen mellem reelle problemstillinger og skinproblemer, der ikke er reelle, idet de ikke overholder sprogets logik. På samme måde overholder de pseudovidenskabelige problemer heller ikke videnskabens logik, idet de bygger på metafysiske antagelser og hermed ikke lader sig falsificere. Derfor kan disse teorier ikke gøre krav på rationalitet og objektivitet, som kun hører til teorier inden for videnskabens domæne.

Del 2: Latour og postkuhn'sk videnskabssociologi

Kritisk rationalisme har, ligesom analytisk filosofi, fokus på de videnskabelige teorier – altså på selve produkterne af det videnskabelige arbejde. I det følgende afsnit skal vi se på den postkuhn'ske videnskabsteori – eller rettere videnskabssociologi, som i høj grad flytter dette fokus. Således forklarer Lars Fr. H. Svendsen i sin bog *Hvad er filosofi?*: ”Den logiske positivisme forholdt sig primært til det normative og teoretiske aspekt, og det samme gælder Karl Popper. Thomas Kuhn og postkuhniansk videnskabsteori har mest fokuseret på det deskriptive og praktiske aspekt.”²⁴

I 1962 skriver Thomas Kuhn bogen *Structures of scientific revolutions*, der er meget kontroversiel i forhold til den hidtidige videnskabsteoretiske debat. Denne bog er, ifølge Torben Elgaard Jensen, ”med rette betegnet som en videnskabssociologisk milepæl, fordi den rækker ved vort billede af, hvad naturvidenskab er.”²⁵ Kuhns tanker er med til at inspirere den bølge af videnskabssociologiske studier, som vokser frem i løbet af 70'erne.²⁶

I dette afsnit redegøres for nogle træk, der gør sig gældende for disse videnskabssociologiske studier. Især lægges der vægt på, hvordan videnskab opfattes, og hvorledes denne opfattelse adskiller sig fra den analytiske filosofi. Allerførst redegøres dog for Kuhns paradigmatheori, idet den, om end den ikke er decideret fokus for opgaven, grundlægger de antagelser, som er udgangspunktet for meget af den efterfølgende videnskabssociologi. Efterfølgende redegøres for de generelle antagelser i den postkuhn'ske videnskabssociologi. Herefter redegøres for Bruno Latours aktør-netværks teori med henblik på at belyse, hvorledes denne teori kan sammenlignes med de generelle opfattelser i den postkuhn'ske videnskabssociologi og hermed også, hvordan teorien forholder sig til analytisk filosofi. I delkonklusionen belyses ANT og videnskabssociologiens opfattelse af videnskab.

²⁴ Svendsen, 2003, p. 46

²⁵ Jensen, 2003, p. 4

²⁶ Jensen, 2003, p. 4

Thomas Kuhns paradigmeteori

Kuhn hævder, at ved at se på den historiske udvikling af videnskaben, får man et billede af, at den videnskabelige proces *faktisk* fungerer på en helt anden måde end hidtil antaget i videnskabsteoriens metodologiske regler.²⁷

Ifølge Kuhn ligger videnskaben under for *videnskabelige revolutioner*. Disse revolutioner konstituerer nye videnskabelige *paradigmer*, som erstatter de gamle – der foregår således *paradigmeskift* inden for alle felter i videnskaben. Således er de videnskabelige teories uenigheder, ifølge Kuhn, at opfatte som en konkurrence mellem forskellige paradigmer. Et paradigme opretholdes af et videnskabeligt samfund, som har den samme tilgang til den videnskabelige gådeløsning. Denne fælles referenceramme skabes af alment anerkendte mønsterproblemer og løsninger, som konstituerer den grundlæggende metafysik inden for paradigmet. Hermed sikres sammenhængen i den faglige kommunikation og de faglige bedømmelser inden for paradigmet. Et paradigme udgør således en bestemt *gestalt*, eller *iagttagelsesenhed*, som bevirker at man, inden for paradigmet, betragter verden på en ensartet måde og herved har mulighed for at gøre den til genstand for samme teoretiske udkast.²⁸ Paradigmeskift opstår, når videnskabsmænd inden for et paradigme har svært ved at løse gåder, som er vigtige for feltet, med de værktøjer som er tilgængelige inden for paradigmets metafysiske ramme. Disse *anomalier* fører med tiden til en *krise*. Krisen løses ved, at et nyt paradigme, som er i stand til at besvare det tidligere paradigmes anomalier, opstår og erstatter det gamle.²⁹

Postkuhn'sk videnskabssociologi

Med sin teori om videnskabelige paradigmer hævder Kuhn, at kognitive og sociale skemaer er styrende for, hvorledes videnskaben opfatter naturen, der således ikke opfattes som den er. Paradigmerne sætter ligeledes på forhånd grænser for det, man kan se, og for de spørgsmål, man kan stille som forsker inden for et bestemt paradigme. Det er altså ikke længere blot *rammerne* om det videnskabelige arbejde, i form af fx lønninger og rekruttering, der er påvirket af sociale faktorer. Paradigmerne, der som nævnt indebærer sociale og kognitive skemaer, er styrende for selve *kernen*

²⁷ Couvalis, 1997, p. 90

²⁸ Schmidt, 1991, p. 142

²⁹ Couvalis, 1997, p. 92

af den videnskabelige proces, dvs. i udformningen af videnskabelige kendsgerninger. I kraft af disse faktorer irrationel udfordres i høj grad videnskabens status som rationel og hermed uangribelig.³⁰

Inspireret af Kuhn vokser der i 70'erne en bølge af videnskabssociologiske studier frem. Mange af disse studier udformer sig som etnografiske undersøgelser af den daglige praksis i forskningslaboratorier. De viser, at de videnskabelige kendsgerninger ikke er givne eller et resultat af opdagelser. De er derimod et resultat af forhandlingsprocesser, og de er således *socialt konstruerede*.³¹

Mange af de postkuhn'ske sociologiske videnskabsstudier har en større eller mindre tilknytning til 'Sociology of Scientific Knowledge' (herefter SSK). Denne position står først og fremmest for en *socialkonstruktivistisk* og *relativistisk* tilgang til studiet af videnskab. Den socialkonstruktivistiske opfattelse består, som allerede nævnt, i at det menes, at produktionen af videnskabelige kendsgerninger ligger under for forhandlingsprocesser og således er konstrueret socialt. Derfor er de videnskabelige kendsgerninger ikke et udtryk for sandheder om naturen, men er relative til de lokale sociale interesser og omstændigheder, som indgår i forhandlingsprocessen. Heraf kommer SSK's relativistiske tilgang til videnskabsstudiet.³²

SSK's opfattelse af viden som noget, der er socialt konstrueret, er bl.a. påvirket af en gruppe sociologer fra Edingburgh, først og fremmest repræsenteret af David Bloor og Barry Barnes.³³ Disse angriber også skellet mellem videnskab og ikke-videnskab, idet de mener, at succesfuld videnskabelig viden ikke skal bedømmes anderledes end andre former for overbevisninger. Med *symmetridoktrinen* hævder de derfor ifølge Finn Olesen, at "Alle overbevisninger er effekter af sociale handlinger, derfor kan sociologien helt berettiget studere årsagerne til alle overbevisninger, herunder også de videnskabelige."³⁴ Hermed afvises eksistensen af rationelle og objektive kendsgerninger, idet alle overbevisninger, videnskabelige som ikke-videnskabelige,

³⁰ Jensen, 2003, p. 4

³¹ Jensen, 2003, pp. 4-5

³² Olesen og Laursen, 1996, p. 5

³³ Olesen, 1996, p. 24

³⁴ Olesen, 1996, p. 18

kan gøres til genstand for sociologisk analyse og således forklares ud fra en social kontekst.³⁵

Edinburgh-sociologernes symmetridoktrin gør op med den analytiske filosofis bivalens-princip. Uanset om der er tale om sande/rationelle eller falske/irrationelle overbevisninger hævder de, i modsætning til den analytiske filosofi, at årsagerne til teoriernes troværdighed skal findes i deres sociale kontekst. Hermed afvises det altså for det første at der er principielle forskelle på succesfuld og fejlagtig viden og for det andet ophæves distinktionen mellem interne og eksterne studier af videnskab. Edinburgh-sociologernes symmetridoktrin medfører således en *monistisk videnskabsopfattelse*.³⁶

Symmetridoktrinen udgør et alternativ til den hidtil enerådige meta-analyse af videnskaben, som de analytiske filosofiers doktriner står for. Disse to videnskabsteoretiske positioner kan i vid udstrækning ses som to inkommensurable positioner inden for videnskabsteorien.³⁷

Aktør-netværksteori

I dette afsnit redegøres for grundelementerne i aktør-netværks teorien (herefter ANT). Formålet med denne redegørelse er en afsluttende perspektivering til de generelle træk ved den postkuhn'ske videnskabssociologi for at belyse ligheder og forskelle. Dele af den indledende tekst, som kommer umiddelbart herefter, samt dele af afsnittene om netværk og aktører, har jeg i øvrigt hentet fra min nyligt afsluttede opgave i organisationsanalyse. Som nævnt i indledningen kom en del af inspirationen til nærværende opgave fra mit arbejde med organisationsanalyseopgaven. Idet jeg her allerede havde lavet en redegørelse for grundelementerne i ANT, har jeg valgt at bruge dele af denne redegørelse igen, da den passer fint ind i denne sammenhæng. Jeg har dog redigeret og omstruktureret teksten en del.

ANT udspringer af 70'ernes videnskabssociologiske studier af den naturvidenskabelige forskning. Bogen *Laboratory Life* fra 1979 af Steven Woolgar og Bruno Latour, der undersøger et neuroendokrinologisk laboratorium i Californien, anses for at være forløberen for ANT. *Laboratory Life* viser på mange måder det

³⁵ Olesen, 1996, pp. 18-19

³⁶ Olesen, 1996, p. 20

³⁷ Olesen, 1996, p. 21

samme, som Kuhn påpeger, og som er den generelle antagelse i 70'ernes videnskabssociologiske bølge; at der helt inde i kernen af den videnskabelige proces, dvs. i produktionen af videnskabelige kendsgerninger, er tale om at disse kendsgerninger konstrueres via forhandlingsprocesser.³⁸ Efter en gennemgang af grundantagelserne i ANT vil nogle af hovedpointerne i *Laboratory Life* blive belyst, for på den måde at vise, hvorledes ANT kan anvendes i praksis som et videnskabssociologisk værktøj.

Latour formulerer aktør-netværksteorien sammen med Michel Callon og John Law i starten af 80'erne.³⁹ Netværk, aktører og translationer er de essentielle begreber i ANT, og de vil blive gennemgået i de følgende afsnit.

Netværk

Den særlige brug af netværksbegrebet er i høj grad med til at definere ANT. Latour påpeger i et essay i tidsskriftet *Philosophia*, at teorien ofte er blevet misforstået og dermed misbrugt.⁴⁰ Disse misforståelser skyldes blandt andet en forkert opfattelse af ordet netværk, der i ANT betyder noget helt andet end den gængse opfattelse. Der er ikke tale om et *teknisk* netværk, såsom et telefonnet, vejnet eller Internettet. Et aktør-netværk er heller ikke blot et *socialt* netværk, som udgøres af menneskelige aktørers interaktion og relationer til hinanden.⁴¹ Hermed er det ikke sagt, at disse typer netværk ikke forekommer i et aktør-netværk. Netværksmetaforen i ANT er dog så heterogen og åben, at den ikke kan reduceres til kun at indeholde disse typer af relationer.⁴² Latour siger selv, at ”Et teknisk netværk i en ingeniørs betydning er kun en af de mulige *finale* og *stabiliserede* tilstande for et aktør-netværk”.⁴³ Det samme gælder for sociale netværk, idet Latour siger, at ”Sociale netværk vil selvfølgelig være inkluderende i beskrivelsen, men de vil hverken have særstilling eller forrang[...]”.⁴⁴

³⁸ Jensen, 2003, pp. 4-6

³⁹ Jensen, 2003, pp. 5-6

⁴⁰ Latour, 1996, p. 47

⁴¹ Latour, 1996, pp. 47-48

⁴² Jensen, 2003, p. 7

⁴³ Latour, 1996, p. 48

⁴⁴ Latour, 1996, p. 48

Inspirationen til ANT's forståelse af netværk kommer fra Ferdinand de Saussures semiotik. Saussure definerer ords betydning som værende en konsekvens af deres samlede forskelsrelationer til andre ord i sproget. Således får ordet "orne" sin betydning i kraft af det modsætningsfyldte forhold til ordet "so". Begge ords betydning tydeliggøres endvidere i kraft af deres fælles forskel til ordet "grisling" og alle tre ord har desuden en fælles forskelsrelation til ordet "menneske". ANT udvider denne netværksforståelse til at omfatte både sproglige såvel som ikke-sproglige entiteter.⁴⁵

Et aktør-netværk kan indeholde en hvilken som helst entitet, menneskelig som ikke menneskelig og abstrakt som konkret. Og ligesom med Saussures semiotik defineres disse aktører udelukkende i kraft af deres forskelsrelationer til andre aktører. Ingen entitet i et aktør-netværk er således noget i kraft af sig selv, men udelukkende på grund af dens relationer til andre entiteter i netværket.⁴⁶

Aktører

En aktør er i ANT en semiotisk definition og skal derfor, ligesom med netværksbegrebet, forstås anderledes – kontraintuitivt – i forhold til den gængse opfattelse af dette begreb. Af denne grund bruges ofte ordet aktant i stedet for aktør, bl.a. for at understrege, at der ikke behøver at være tale om en menneskelig eller konkret entitet.⁴⁷ Latour hævder at "En aktant kan bogstaveligt talt være hvad som helst, hvis denne indrømmes at være kilden til en handling".⁴⁸

ANT's aktør er derudover kontraintuitiv i forhold til den gængse sociologiske opfattelse af begrebet. Dette er den i kraft af, at den ikke aktivt definerer andre – dvs. den handler ikke nødvendigvis af sig selv. I stedet tilskrives den handling af alle de andre aktanter i netværket. Hvis alle aktanter i netværket ordnes og tilskrives handling på baggrund relationerne til andre aktanter i netværket, betyder dette også, at der ikke er nogen bestemt kerne, hvorfra handlingerne kommer.⁴⁹ En aktør får altså sin betydning i kraft af sine forbindelser i netværket.⁵⁰ I den videnskabelige forskning tilskrives de videnskabelige artikler og deres teorier stor betydning, idet disse udgør

⁴⁵ Jensen, 2003, p. 6

⁴⁶ Jensen, 2003, p. 6

⁴⁷ Latour, 1996, p. 53

⁴⁸ Latour, 1996, p. 53

⁴⁹ Jensen, 2003, p. 7

⁵⁰ Latour, 1996, p. 52

selve produktet af forskningsprocessen. Således kommer disse artikler, selvom de er en ikke menneskelig aktant, til at tale på vegne af måske et helt forskerkollektiv. Alle de aktanter, som har medvirket til produktionen af den videnskabelige artikel fx forsøgsdyr, lokaler, forskere, computere osv. er med til at give artiklen en stærk position, idet den taler på vegne af disse.

Et sidste kontraintuitivt element ved ANT's aktørbegreb, som ligeledes er det sværeste at forstå, er, at der i princippet ikke er nogen forskel på en aktør og et netværk. Aktører *er* netværk i den forstand at de *udgør* et netværk, der fra et bestemt perspektiv har opnået stabilitet og forudsigelighed og således får karakter af en *black box*.⁵¹ I eksemplet fra før fremstår den videnskabelige artikel som en enkelt aktør, der handler ud fra sig selv. I virkeligheden er artiklens handlinger dog, som vi har set, en konsekvens af et heterogent netværk af aktanter. Det virker derfor kun som om handlingen kommer fra artiklen, idet artiklen som aktør-netværk er ordnet således, at det bliver tillagt handlinger.

Translationer

Som vi har set får en aktør sin betydning i netværket i kraft af sine forbindelser til andre aktører. Disse forbindelser skabes og opretholdes vha. translationer. Det er således translationerne, der sikrer aktørerne større eller mindre betydning i netværket og faciliterer, at visse aktører bliver i stand til at handle på baggrund af et helt netværk af aktører – således som vi så det i eksemplet med artiklen. Translationerne danner også basis for ANT's analysemetode – for at vide hvordan et aktør-netværk er konstitueret, gælder det om at følge kæden af translationer mellem de implicerede aktanter.⁵² Hvis man således vil vide noget om, hvorledes videnskabelige artikler og teorier konstrueres, skal man blot belyse translationsprocesserne, hvilket var præcis hvad Latour og Woolgar gjorde i deres bog *Laboratory Life – The Construction of Scientific Facts*.

Laboratory Life – The Construction of Scientific Facts

Latour og Woolgars bog hævder, som titlen antyder, at videnskabelige kendsgerninger er konstruerede. De videnskabelige kendsgerninger repræsenteres af de videnskabelige artikler, som produceres i det laboratorium som undersøges i

⁵¹ Jensen, 2003, p. 7

⁵² Jensen, 2003, pp. 8-9

bogen. Men disse artikler repræsenterer ikke en uafhængig og selvindlysende sandhed, men er i stedet et resultat af en lang række af translationer mellem et heterogent netværk af aktanter, som tilsammen konstruerer artiklens position. Denne konstruktionsproces bliver belyst ved at følge de translationsprocesser, som foregår i laboratoriet. Især fremhæver de, hvorledes disse translationsprocesser kommer til udtryk ved, at forskernes substanser bliver transformeret til inskriptioner. Substanserne er de materialer, som forskerne anvender i deres forskning, såsom rotter, kemikalier osv. Og inskriptionerne er det data, som kommer til at repræsentere resultatet af forskernes manipulation med substanserne. Woolgar og Latour hævder endvidere, at den endelige artikel konstrueres ved at sidestille ekstern litteratur, dvs. andre videnskabelige artikler, med de internt producerede inskriptioner. Således er den endelige videnskabelige artikel et resultat af en translation fra substanser til inskriptioner, og igen bliver disse inskriptioner via en sidestilling med ekstern videnskabelig litteratur translateret til den færdige artikel.⁵³

ANT i forhold til videnskabssociologi

ANT har mange ligheder med den videnskabssociologiske kontekst som teorien opstår på baggrund af. Men på visse punkter udvider og overskrider ANT de gængse holdninger.

ANT tilslutter sig symmetridoktrinen i dens krav om, at både sande og falske overbevisninger skal kunne gøres til genstand for sociologiske forklaringer. I modsætning til Edingburgh-sociologerne er det dog ifølge ANT ikke blot de sociale forklaringer, men ligeledes naturlige forklaringer, der kan være årsager til overbevisninger. Ved kun at fremhæve sociale forklaringer opstår der ifølge ANT en fejlagtig asymmetri mellem det sociale og det naturlige.⁵⁴ Denne holdning stemmer godt overens med ANT's begreb om aktører, der ikke blot omfatter menneskelige og dermed sociale aktører, men enhver entitet, der kan udpeges som kilden til en handling. Således forklarer Finn Olesen, at ANT "[...] insisterer på et generaliseret symmetri-princip, således at videnskabelig succes og fiasko *både* har naturlige og sociale forklaringer. *Social*-konstruktivisme må derfor afvises."⁵⁵ Med den sidste sætning henvises der til at *social*konstruktivisme netop indikerer, at det udelukkende

⁵³ Jensen, 2003, pp. 9-12

⁵⁴ Olesen, 1996, p. 41

⁵⁵ Olesen, 1996, p. 6

er sociale aktører (dvs. menneskelige), der konstruerer fx de videnskabelige kendsgerninger. Ifølge ANT foregår konstruktionsprocessen dog, som vi har set, i et heterogent netværk af alle tænkelige klasser af aktører lige fra computere til mus. Som et lille kuriosum nævner Finn Olesen i en fodnote at ”Det er nævneværdigt, at da Latour og Woolgars *Laboratory Life* udkom i anden udgave i 1986, var ’social’ fjernet fra undertitlen, så der nu blot stod *The Construction of Scientific facts.*”⁵⁶ Dette tyder på at den kritiske holdning til socialkonstruktivismen er kommet på et tidspunkt efter bogen udkom – måske under udviklingen af ANT?

Delkonklusion: ANT og videnskabssociologiens syn på videnskab

Ifølge Finn Olesen er symmetribegrebet formodentlig en af de vigtigste fælles værdier for videnskabssociologien.⁵⁷ Som nævnt vedkender ANT sig dette princip om end *socialkonstruktivisme* afvises.

Med symmetriprincippet gøres op med videnskabens status som byggende på rationelle og objektive standarder. Der er intet apriori erkendelsesfilosofisk grundlag i form af metoder og teorier, der kan retfærdiggøre, at den videnskabelige erkendelse har en særlig status frem for andre erkendelsesprocesser. Disse metoder og teorier vil selv være et resultat af en social konstruktion. Derfor er den videnskabelige erkendelse underlagt samme vilkår, som en hvilken som helst anden erkendelsesproces: Den er et resultat af en social forhandlingsproces og skal derfor forstås ud fra denne kontekst. ANT’s eneste anke til denne opfattelse er, som nævnt, at det ikke blot er sociale aktører (dvs. mennesker) der konstruerer kendsgerninger. Kendsgerningerne konstrueres i et heterogent netværk af konkrete og abstrakte – menneskelige og ikke-menneskelige entiteter.

⁵⁶ Olesen, 1996, p. 35 - fodnote

⁵⁷ Olesen, 1996, p. 41

Konklusion

Opfattelsen af videnskab i henholdsvis Karl Poppers kritiske rationalisme og Bruno Latours aktør-netværks teori er meget forskellig. Forskellen består i opfattelsen af de videnskabelige kendsgerningers status.

I den kritiske rationalisme anses videnskabelige kendsgerninger for at være af en anden karakter end andre kendsgerninger. Kun de teorier som gør sig tilgængelig for gendrivelse i kraft af at de bygger på påstande som lader sig falsificere kan have status af at være videnskabelige. I og med at en teori har status af at være videnskabelig er den med til at udvikle den rationelle viden mod større og større sikkerhed.

ANT derimod anser ikke videnskabelige kendsgerninger for at være anderledes end andre kendsgerninger. En videnskabelig teori fx i form af en videnskabelig artikel konstrueres i aktør-netværket på lige fod med andre kendsgerninger. Hvis en teori opnår status af at være sand/rationel, er det på grund af at den tillægges denne status fra andre aktører i netværket. Således anses sandheden/rationaliteten af en teori ikke for at være et resultat af universelle principper, såsom falsificerbarhed, men derimod den lokale kontekst som teorien optræder i.

Den videnskabsteoretiske baggrund for hhv. kritisk rationalisme og ANT er ligeledes meget forskellig. Den opfattelse af videnskab som kritisk rationalisme står for har mange ligheder med den analytiske filosofis bivalens-princip. Dette princip fordrer, ligesom hos den kritiske rationalisme, at rationelle og sande teorier har en særlig status i modsætning til irrationelle og falske teorier. Denne status består i at rationelle/sande teorier skal forklares ud fra videnskabsinterne doktriner. Det er således kun teorier som anses for at være irrationelle og falske der kan forklares ud fra videnskabseksterne modeller.

Edinburgh-sociologernes symmetridoktrin, som ANT vedkender sig slægtskab med, er et direkte opgør med denne opfattelse. De mener at alle kendsgerninger videnskabelige som ikke-videnskabelige og rationelle/sande som irrationelle/falske bør studeres ud fra samme sociologiske principper. Disse principper hævder at alle typer kendsgerninger er et resultat af forhandlingsprocesser og de er således socialt konstruerede. Derfor afvises eksistensen af rationelle og objektive kendsgerninger, da

alle overbevisninger, videnskabelige som ikke-videnskabelige, kan analyseres sociologisk og således forklares ud fra deres sociale kontekst.

Kritisk rationalisme og ANT placerer sig således i hver sin ende af den videnskabsteoretiske debat. De vedkender sig hver deres gensidigt inkommensurable doktrin om hvorledes videnskaben bør opfattes. For kritisk rationalisme indebærer det et syn på videnskaben som et særligt homogent domæne hvis kendsgerninger bygger på universelle rationelle principper. For ANT er videnskaben et heterogent netværk af aktører hvis kendsgerninger skal ses i den lokale kontekst de er opstået.

Litteraturliste

- Svendsen**, Lars Fr. H. (2003). *Hvad er filosofi?* pp. 77-95. Oslo: Universitetsforlaget
- Vestergaard** Ebbe (1987). *Filosofi 2*. pp. 35-37. København: Munksgaard
- Olesen**, Finn (1996). Konstruktive studier af videnskab og virkelighed. Fra sociologi til kulturforskning. *Philosophia*. Årg. 25, 3-4. Århus: Filosofisk forening
- Popper**, Sir Karl (1957). Science: Conjectures and Refutations. *Philosophy of Science: a Personal Report*. (Kap. 1). British Philosophy in Mid-Century, red. C.A. Mace.
- Schmidt**, Lars-Henrik (1991). *Det Videnskabelige Perspektiv : videnskabsteoretiske tekster*. pp. 124-127 samt pp. 141-144. København: Akademisk Forlag
- Couvalis**, George (1997). Revolutionary Change and Rationality: Kuhn and his Rivals. *The Philosophy of Science – Science and Objectivity*. (Kap. 4). London: Sage Publications.
- Jensen**, Torben E. (2003). Aktør-Netværksteori – en sociologi om kendsgerninger, karakter og kammuslinger. *Papers in Organization*. No. 48, 2003. Frederiksberg: Copenhagen Business School
- Olesen**, Finn & **Laursen**, Henning H. (1996). Indledning. *Philosophia*. Årg. 25, 3-4. Århus: Filosofisk forening
- Latour**, Bruno (1996). Om aktør-netværksteori. Nogle få afklaringer og mere end nogle få forviklinger. *Philosophia*. Årg. 25, 3-4. Århus: Filosofisk forening