

Velfærdsorganiseringens logik: Uddannelsesplanlægning

Anders Buch

Educational planning has become an essential ingredient in providing welfare in welfare societies. This article examines and criticizes the prevailing logic of educational planning by teasing out an underlying conception of ‘action’. By mobilizing an ethnomethodological critique of this notion of planning the article suggest that a situated perspective on action provides an alternative. Building on this alternative the article draws on contemporary practice theory to unfold how a situated perspective on action can understand educational planning as an activity that takes place in ecologies of practices. Drawing on examples from educational planning practices in engineering the article illustrate how activities unfold in ecologies of practices. The article concludes that this reconstruction is of significance because it helps to make the normativity of educational planning explicit.

Keywords: Ethnometodology, practice theory, educational planning

Reformer hører efterhånden til dagens orden på de fleste uddannelsesinstitutioner. Lige fra folkeskolen, over gymnasiet og professionshøjskolerne til universiteterne ruller institutions- og uddannelsesreformer ind over elever, studerende, undervisere og forskere. Grunden til, at politikere laver reformer, er naturligvis, at de vil udvikle institutionerne og uddannelserne, så de bliver mere tidssvarende og effektive. Men hvad, man mere præcist skal forstå herved, er ofte et spørgsmål, der på ingen måde hersker enighed om. Reformen er altid politiske i den forstand, at deres formål er bestemt af særlige interesser og mål. En fremherskende målsætning for uddannelsesreformer i moderne velfærdssamfund er dog, at uddannelser skal kvalificere til et aktuelt og fremtidigt arbejdsmarked (Petersen 2011: 186-188). Uddannelserne skal producere de kompetencer, der er behov for (Corydon 2014). Det hersker der generel konsensus om – på tværs af politiske observanser, arbejdsgiver- og arbejdstagerinteresser og institutionsinteresser. Uddannelserne skal være i overensstemmelse med arbejdsmarkedets behov og levere relevant uddannelse til kommende generationer, så de kan indtræde på arbejdsmarkedet med de kompetencer, der til enhver tid er behov for (fx Vøxted 2002; European Round Table of Industrialist ERT 1994; European Commission 1995). Uddannelsesplanlægning er derfor en indbygget og grundlæggende logik i velfærdsorganisering.

Den massive samfundsmæssige investering i uddannelses- og forskningssektoren i efterkrigstiden er motiveret af velfærdssamfundets behov for en velkvalificeret arbejdsstyrke, der på effektiv vis kan forvalte samfundets institutioner og reproducere den samfundsmæssige velfærd. Velfærdsorganiseringen har produceret en særlig funktion og rolle for uddannelser: uddannelser skal dimensioneres og planlægges i overensstemmelse med de kompetencebehov, som arbejdsmarkedet til enhver tid måtte have (Petersen 2011). Når arbejdsmarkedets behov ændrer sig, må uddannelserne derfor – ifølge denne forståelse – også nødvendigvis ændre sig. De må reformeres. Uddannelse (og forskning) har længe været udpeget som velfærdssamfundets ressourceproducent, og uddannelsespolitik er blevet tænkt lineært: uddannelserne må planlægges og tilrettelægges, så de kan opfylde arbejdsmarkedets (fremtidige) behov. Arbejdsmarkedets parter og uddannelsespolitikere efterlyser uddannelse, der hurtigt og effektivt tilfredsstiller kompetencebehovet.

Denne fremherskende måde at forstå uddannelsens funktion og rolle i samfundet er ofte blevet kritiseret, og der findes naturligvis ingen diskurser eller narrativer, der er monolitiske – heller ikke den for tiden fremherskende tænkning om velfærdsorganisering. I den uddannelsespolitiske debat og forskning findes også røster, der betoner og plæderer for uddannelsernes alment dannende funktion. Denne artikels ærinde er imidlertid ikke at gå ind i den omfattende diskussion om, hvilken funktion uddannelser bør have. Skal uddannelserne moduleres over et 'Bildung' ideal?; skal de ses som 'Liberal Arts'?; eller skal uddannelsers funktion være 'kompetenceproducent' for konkurrencestaten (se fx Løvlie & Standish 2002 for en historisk og tematisk introduktion til denne omfattende diskussion)? Nærværende artikel ønsker derimod på et praksisteoretisk grundlag *konceptuelt* at belyse og kritisere uddannelsesplanlægning som en aktiv *logik* i velfærdsorganiseringen. Med *logik* mener jeg her en særlig måde at forstå og tænke om uddannelsens rolle og funktion i velfærdssamfundet, og med *konceptuelt* mener jeg en begrebs- og idémæssig måde at forstå og kritisere denne tænkning. Artiklen prætenderer således ikke at mobilisere empirisk evidens for sin kritik, men henviser til empiriske eksempler for at illustrere konceptuelle pointer. Min fremstilling vil falde i tre dele. (1) Først vil jeg kort fremstille præmissen i den fremherskende forestilling om uddannelsesplanlægning i velfærdsorganiseringens logik. (2) Herefter vil jeg – via en etnometodologisk indsigt – reflektere over og kritisere denne tænkning og kort præsentere en praksisteoretisk gentænkning af handlingsbegrebet for bedre at forstå, hvordan planlægning finder sted som situeret praksis. (3) Min kritik vil afslutningsvis blive fulgt af en fremstilling af, hvordan man med et mere fyldestgørende handlingsbegreb kan forstå dynamikkerne mellem uddannelse og erhverv. I min diskussion vil jeg illustrere mine pointer med eksempel materiale hentet fra ingeniøruddannelserne.¹

Uddannelsesplanlægning

Der er i Danmark og i udlandet lavet talrige forsøg på at reformere ingeniøruddannelser med henblik på at gøre dem mere erhvervsrettede, at gøre dem mere

problemorienterede eller at gøre dem mere 'holistiske' (ATV 1997 & 2003; Clough 2004 & 2005; Uddannelses og Forskningsministeriet 2005; Buch 2011 & 2012; Juhl & Buch 2017). Ambitionen har hver gang været at overkomme et (for) snævert teknisk, disciplinært og instrumentelt fokus og at åbne op for en tværfaglighed, der er mere tidssvarende. Sloganet har været, at fremtidens ingeniører ikke alene skal kunne regne, men også 'regne den ud', dvs. ikke alene kunne løse veldefinerede og afgrænsede ingeniøropgaver, men mere fleksibelt kunne forholde sig til den 'virkelige' verdens uafgrænsede og ofte udefinerede socio-tekniske problemer. Centrale politiske aktører – lige fra ingeniørernes professionsorganisation (Ingeniørforeningen (IDA)), erhvervslivets repræsentanter (fx Dansk Industri (DI), Foreningen af Rådgivende Ingeniører (FRI)), tænketanke (Akademiet for de Tekniske Videnskaber) og ministerier har blandet sig i diskussionerne om, hvordan ingeniøruddannelserne burde reformeres og dimensioneres. Og ingeniøruddannelsesinstitutionerne har selv sagt også haft holdninger til, hvilke uddannelser de i fremtiden skulle udbyde, hvilket indhold de skal have, og hvordan de skal struktureres. Alle aktører på området har forestillinger om, hvilke udfordringer fremtidens samfund vil bringe, og på den baggrund kommer de med hvert deres bud på og strategier for, hvordan udfordringerne skal tackles, og hvordan ingeniøruddannelserne skal reformeres med henblik på at kunne imødekomme fremtidige kompetencebehov. Det er naturligvis et problem – og en grundlæggende kilde til den verserende uddannelsespolitiske diskussion – at parterne anskuer de fremtidige kompetencebehov (endog meget) forskelligt (Buch 2011 & 2012; Juhl & Buch 2017). Men én præmis for rationalet i uddannelsesplanlægningen er, at det principielt er muligt at finde ud af, hvad det fremtidige arbejdsmarkedsbehov for (ingeniør)arbejdskraft faktisk er. Derfor bruger de uddannelsespolitiske aktører mange ressourcer på at lave prognoser og analyser, der tegner kvantitative og kvalitative profiler af arbejdskraftsbehovet i fremtiden. I centraladministrationen, på uddannelsesinstitutionerne og hos arbejdsmarkedets parter ønsker man at beskrive de strukturelle vilkår og betingelser, der vil komme til at betinge arbejdskraftbehovet igennem arbejdsmarkedsprognoser, brancheanalyser, kompetencegabanalyser, beskæftigelsesscenarier, m.m. (e.g. Froyd & Lohmann 2010; Royal Academy of Engineering 2012). Der er mange gode grunde til at anfægte holdbarheden af præmissen om, at man kan forudsige fremtidige arbejdskraftsbehov. Disse bunder hovedsageligt i kompleksitetsproblematikker – altså problemer om at forudsige arbejdsmarkedsbehovet på baggrund af alle de faktorer, der anses for at være medbestemmende. Men jeg vil imidlertid lade denne kompleksitetspointe ligge for at få mulighed for nærmere at undersøge en anden, og i mit perspektiv langt mere grundlæggende, præmis i den planlægningsforståelse, der ligger i velfærdsorganiseringen. En kritik, der retter sig mod den måde, vi anskuer planlægning og handling på. Min kritik er med andre ord handlingsteoretisk.

Planlægningens handlingsforståelse

Den grundlæggende præmis i velfærdsorganiseringen ser (uddannelses)planer som en række af handlinger, der er designet til at realisere en målsætning: fx at udstyre fremtidige ingeniører med de kompetencer, som arbejdsmarkedet har behov for. Logikken antager, at handlinger er en form for problemløsning, hvor det er muligt rationelt at finde den rigtige vej til målet, givet en række forhold undervejs bliver løst. Selvom det ofte anerkendes, at det er vanskeligt at forudsige arbejdsmarkedets behov, pga. den store kompleksitet, så er det ikke desto mindre ambitionen. Den amerikanske antropolog Lucy Suchman har karakteriseret denne udbredte rationalistiske og kognitive planlægningslogik på følgende måde: "The research strategy [...] has been to represent mental constructs, such as goals and plans, then stipulate the procedures by which those constructs are realized as action or recognized as the actor's intend" (Suchman 2007: 176). Planlægning – og altså også uddannelsesplanlægning – kommer i denne udbredte forståelse til at handle om, hvordan mentale strukturer, ideer – repræsenteret ved aktørers mål og planer – kan fastlægge og bestemme fremtidige handlinger og fremgangsmåder. Modellen forudsætter populært sagt, at der er en tæt og lige linje mellem idé og handling. Suchman karakteriserer planlægningsforståelsen på denne måde: "The model posits that action is a form of problem solving, where the actor's problem is to find a path from some initial state to a desired goal state, given certain conditions along the way." (Suchman 2007: 52). Logikken ser handlinger som en form for problemløsning. Planlæggerens opgave er (rationelt) at vælge mellem forskellige mulige typer af handlinger. Den gode planlægger er ifølge modellen i stand til at udvælge netop den type handlinger, der mest effektivt – givet de (komplekse) omstændigheder, der er gældende på området – kan realisere planens målsætninger. Ifølge logikken bliver planlægningen desto bedre, jo mere planlæggeren véd om omstændighederne. Logikken anerkender dog samtidig, at der ofte er behov for at gentænke en plan givet at uforudsete hændelser indtræffer, således at der igen kan oprettes overensstemmelse mellem den repræsenterede virkelighed og den faktiske virkelighed. Men logikken er stadig den samme – der er blot dukket et nyt og mere udbygget beslutningsgrundlag op, som der må tages højde for.

Den fejlagtige præmis i planlægningslogikken

Den grundlæggende udfordring med denne logik, som Suchman peger på, er, at logikken forudsætter en skarp adskillelse mellem planlæggeren og genstanden for planlægningen, og at der eksisterer en kausal relation mellem planlæggeren og genstanden for planlægningen (en given situation, som forsøges ændret). Logikken stipulerer, at planlæggeren står uden for situationen, og at planlæggeren kan påvirke situationen igennem en række handlinger – uden at de aktører, der findes i situationen, aktivt forholder sig til og responderer på den pågående planlægningshandling. I sociale systemer, som fx uddannelsessektoren, forholder aktører sig imidlertid hele tiden til nye udviklinger og handler i forhold til en ændret situation. Aktørerne fortolker hele tiden deres situation og skaber meninger om de for-

hold, der gør sig gældende i situationen, og lægger planer i situationen. De konstruerer så at sige hele tiden deres situation på ny gennem deres praktiske handlinger og common sense ræsonnementer (Shorrock & Button 1991). Problemet opstår, når planlægningstænkningen forsøges at trække planlægningen ud af sin situering og gøre den til en mekanisme for handling og forandring. Lucy Suchman sammenfatter sin kritik på denne måde:

The confusion in the planning literature over the status of plans mirrors the fact that in our everyday action descriptions we do not normally distinguish between accounts of action provided before and after the fact and an action's actual course. As commonsense constructs plans are a constituent of practical action, but they are constituent as an artifact of our reasoning about action, not as the generative mechanism of action. Our imagined projections and our retrospective reconstructions are the principal means by which we catch hold of situated action and reason about it, whereas situated action itself, in contrast, is essentially transparent to us as actors. The planning model, however, takes over our commonsense preoccupation with the anticipation of action and the review of its outcomes and attempts to systematize that reasoning as a model for action while ignoring the actual stuff, the situated action, which is the reasoning's object. (Suchman 2007: 60, originale fremhævelser)

Den traditionelle planlægningsforståelse, som jeg senere vil argumentere for kan genfindes i uddannelsesplanlægningen, trækker med andre ord på denne fejlagtige forskydning af, hvad planlægning er. Planlægningsmodellen forveksler ifølge Suchman vores måder at rationalisere og forklare handlingsmønstre med de reelle dynamikker i handlingsforløb. Problemet opstår, når denne fejlagtige – og rationaliserede forståelse af handlinger – bliver gjort til en model for, hvordan handlinger bør forstås, forudses og i sidste instans styres.

Situerede handlinger

Suchman påpeger altså, at den fremherskende planlægningsforståelse bygger på en (efter)rationalisering af, hvordan aktører handler. Planlægningsforståelsens opfattelse af handlinger som styrede af en rationel (mental) plan vender tingene på hovedet. De rationelle mentale planer styrer ikke handlinger, men må snarere betragtes som objektiverede (efter)rationaliseringer af praktiske og situerede handlinger. De er derfor meget dårligt egnede til at styre fremtidige handlinger. Hvis vi skal forstå, hvordan handlingsforløb reelt udspiller sig, må vi forsøge at forstå, hvordan aktører (i fx et uddannelsessystem) reelt og konkret handler. I forhold til at få et mere retvisende billede af, hvordan aktører handler og planlægger, peger Suchman på – med en indsigt fra etnometodologerne Harold Garfinkel og Harvey Sacks – at vi må tage udgangspunkt i aktørernes 'observerbare-rapporterbare' praktiske ræsonnementer og handlinger (Suchman 2007: 13). På den baggrund

anbefaler Suchman, at vi må revidere vores common sense opfattelse af planlægning:

A central feature of planning in this sense is that it is among the many everyday practices that we, as participants in Euro-American cultural traditions at least, callout as a foundation for the rationality of our actions. The planned character of our actions is not, in this sense, inherent but is demonstrably achieved. It is a reflexive feature of our (inter-)actions insofar as we are able, on an ongoing basis, to indicate (to others and / or to ourselves) what we are aiming to do and to account for our actions as close enough for all practical purposes to what we had intended. (Suchman 2007, 13)

Aktørers handlinger er altså ikke lavet af det 'stof', som den traditionelle planlægningsforståelse er gået ud fra. Aktører i et felt handler ikke på baggrund af mentale planer. Planer skal snarere ses som 'redegørelser' (*accounts*) for situerede handlinger. I den situerede handling er aktørerne involveret i en refleksiv aktivitet, der tager sit afsæt i de kulturelle koder, ressourcer og metoder, der er tilgængelige for at gøre situationer meningsfulde, genkendelige, håndterbare og praktiske. Det er gennem gennemspilningen (*re-enactment*) af dette kulturelle repertoire, at aktørerne kommer til at vide, hvordan de skal fortsætte og handle i en situation – og dermed 'planlægge' fremtidige handlinger.

På baggrund af denne etnometodologiske pointe må vi ikke blot grundlæggende ændre vores forståelse af handlingers karakter, men vi må også finde en anden forståelse af, hvordan planlægning fungerer, og hvordan man kan arbejde med planlægning. Med henblik på at avancere en sådan ny forståelse, vil jeg kort introducere et praksisteoretisk perspektiv på handling og social aktivitet. Dette vil muliggøre, at vi kan etablere et nyt perspektiv på forandring og styringen af forandringsprocesser – altså planlægning.

Praksisteori og et nyt handlingsperspektiv

Det praksisteoretiske perspektiv på handling ser aktører som tagende del i sociale aktiviteter (cf. Schatzki 1996, 2002, 2010a; Reckwitz 2002; Kemmis et al. 2014). Aktører tager del i og gennemspiller (*re-enacts*) praksisser (Shorrock & Button 1991). Praksisser består af en række tidsligt sammenhængende handlinger ('gøren' og 'sigen'), der er ordnede og organiserede i forhold til en række praktiske forståelser, regler, projekter, m.m (Schatzki 2002). Aktørers handlinger må således forstås på baggrund af de praksisser, som de er en del af, og som giver mening til handlingerne. Fx bliver en handling, hvor en person gnider et stykke kalk mod en sort jævn flade, forståelig for os som en del af en undervisningspraksis: handlingen kontekstualiseres i relation til en velkendt undervisningspraksis, nemlig at skrive med kridt på en tavle. Når vi gør aktiviteter meningsfulde som genkendelige handlinger, sker det altid i relation til en forståelseshorisont af praksisser, hvor vi tilskriver aktører mål, motiver, forståelser, og hvor vi ser praksisserne som re-

guleret af sæt af regler, konventioner, procedurer, m.m. (Schatzki 1996 & 2002). I det praksisteoretiske perspektiv bliver handlinger først meningsfulde, fordi de indgår i en social praksis – den sociale praksis er med andre ord en forudsætning for den enkelte aktørs meningsfulde handling. Denne forståelse af praksisser er ikke strukturalistisk, idet praksissen grundlæggende er konstitueret og reproduceret af de enkelte aktørers handlinger (Schatzki 1997). Handlinger er ikke styrede af praksisser, men handlinger bliver gjort meningsfulde som handlinger igennem de praksisser, som de er en del af. Praksisserne ordner vores handlinger og sikrer deres genkendelighed for forskellige aktører. Det er derfor forfejlet at se handlinger som adskilte aktiviteter, der er kausalt styret af aktørernes ideer. Hvis vi skal forstå handlinger, må vi se dem som del af sociale praksisser (Schatzki 2002). Praksisteorien tilbyder med andre ord en radikal anderledes forståelse af aktørers handlinger end den, der ligger bag den traditionelle planlægningsforståelse.

Med en praksisteorisk gentænkning af handlingsbegrebet bliver vi også nødt til at få et nyt blik på, hvad uddannelsesplanlægning er for et fænomen. Det praksisteoretiske blik tematiserer selve uddannelsesplanlægningsaktiviteten som et fænomen, der må forstås via de praksisser, der gør sig gældende her. En praksisteoretisk forståelse af, hvad der er på spil i uddannelsesplanlægningen, må derfor både undersøge de konkrete uddannelsesmæssige praksisser, som de udspiller sig i fx undervisningssituationer, og de praksisser, der ordner uddannelsesplanlægningernes egne praksisser – fx undervisernes professionelle praksisser, de administrative praksisser på uddannelsesinstitutioner, politiske praksisser, som regulerer uddannelser og undervisning, uddannelsesforskningspraksisser, m.m.

Uddannelse(splanlægning) i praksisarkitekturer og –økologier

Når handlinger handler på handlinger, er aktører altid involveret i refleksive processer, hvor de trækker på de kulturelle ressourcer og metoder, der er tilgængelige for at gøre situationer meningsfulde, genkendelige, håndterbare og praktiske. Her skal 'refleksion' ikke forstås som bevidste (mentale) overvejelser, hvor aktører rationelt beslutter sig for at forfølge et handlingsspor frem for et andet. Refleksiviteten i situationen handler i stedet om, at aktørerne forholder sig til konkrete situationer og handler på dem på baggrund af de praktiske forståelser (kropslige dispositioner), eksplicite regler og procedurer, og ikke mindst de projekter og værdibebættede mål, som aktørerne har (Schatzki 2002). Aktørernes handlinger må med andre ord forstås i lyset af de praksisser, de er informeret af. Handlingerne må endvidere også forstås i lyset af de rammer og muligheder, som de materielle arrangementer, som situationen udspiller sig i og omkring, giver aktørerne (Schatzki 2010b).

Praksisarkitekturer

Aktører, der handler i uddannelsessystemet, fx som undervisere, som administratorer eller som studerende, handler imidlertid ofte i forskellige – men gensidigt interagerende – praksisser, i relation til forskellige materielle arrangementer. De

praktiske situationer, som aktører handler i forhold til, kan med andre ord se meget forskellige ud. Lad mig her eksemplificere, hvordan praksisser individueres og ordnes i lyset af såkaldte praksisarkitekturer (Kemmis et al. 2014), der rummer 1) aktørernes praktiske forståelser/kropslige dispositioner, 2) aktørernes teleoaffektive strukturer, 3) de materielle arrangementer i situationen og 4) situationens eksplicite regler.

En underviser på en ingeniøruddannelsesinstitution står for eksempel i en meget konkret situation, når han eller hun skal undervise et hold bachelorstuderende på en ingeniøruddannelse. Når underviseren træder ind i klasselokalet, hvor undervisningen skal foregå, så er der allerede sat en scene for, hvordan der kan og bør ageres i situationen. Underviseren kommer til undervisningssituationen med sine erfaringer og forestillinger om, hvad det vil sige at undervise, hvad det vil sige at studere til ingeniør, hvad det vil sige at være en god underviser, hvad det vil sige at være en god studerende, osv. Det samme gør de ingeniørstuderende. Underviseren har kropsliggjorte dispositioner og praktiske forståelser, der tilsiger, hvad der er den rigtige måde at 'gøre' undervisning på, og hvordan han konkret og kropsligt skal agere i en undervisningssituation. Fx véd underviseren, hvor han skal placere sig i lokalet, og han har en forventning til, hvor de studerende skal placere sig. Det samme har de studerende. Undervisningspraksissen giver også anvisninger for, hvem der skal tage initiativ til at undervisningen kan starte, og hvem der tager initiativ til at introducere det faglige emne, som undervisningen skal omhandle. De aktører, der er involveret i undervisningssituationen, har med andre ord en række praktiske forståelser, der informerer deres handlinger, og som bidrager til at gøre en situation genkendelig og meningsfuld som en undervisningssituation.

Tilsvarende har underviseren og de studerende deres gode grunde til at handle, som de gør i undervisningssituationen. Både underviser og de studerende befinder sig i undervisningssituationen, fordi de vil noget særligt, de forfølger et mål, og de ser deres handlinger som del af et større (livs)projekt. Måske deltager de studerende i undervisningen for at få en eksamen, tage en uddannelse, der kan give dem job, der kan bringe dem en god livsindkomst, osv. Eller måske har nogen af de studerende netop lige valgt dette kursus, fordi det faglige indhold interesserer dem meget, eller fordi deres kammerater valgte at deltage i kurset, osv. Aktørernes konkrete og generelle (del)mål kan være mangfoldige, men de er ikke desto mindre retningsgivende og begrundende for deres handlinger. Handlingerne i undervisningen er, med Theodore Schatzki's udtryk (Schatzki 2002), teleoaffektivt rettede. Underviseren og de studerende *vil* (opnå) noget særligt med deres handlinger, og de forholder sig på én gang affektivt og målorienteret til deres projekter. De kærer sig om situationen på forskellige måder og har holdninger til, hvornår situationen beforder og opfylder deres (del)mål, og hvornår den ikke gør det. Både de studerende og underviseren i en undervisning har (måske forskellige) opfattelser af, hvad det er relevant at beskæftige sig med i undervisningen, hvil-

ken pædagogisk form undervisningen bør have, og hvad ambitionen med undervisningen i det hele taget skal være.

Undervisningen er også underlagt en række materielle og fysiske rammer (praksislandskaber), der er med til at præfigurere undervisningspraksissen. Når de ingeniørstuderende og underviseren mødes til undervisning, gør de det i et klasselokale på en undervisningsinstitution. Her foregår undervisningen i undervisningslokaler, der er indrettet og udstyret med bestemte fysiske faciliteter (fx borde og stole, men også eksperimentelle apparater, computere, osv.). Dette rammesætter, hvad det er konkret muligt at foretage sig i en undervisningssituation. Undervisningspraksissen er på denne måde meget konkret præfigureret af de materielle arrangementer, som situationen tilbyder. Hvis der er dårlige laboratoriefaciliteter, er det vanskeligt at tilrettelægge undervisning på en måde, som underviseren måske ville finde ideel, og undervisningen må derfor indrettes på en anden (mindre tilfredsstillende) måde.

Endelig er undervisningen også underlagt forskellige sæt af eksplicite regler, konventioner, bestemmelser, procedurer, forordninger, osv. Undervisningen er ofte struktureret i tidsmæssige undervisningsblokke; undervisningsmål er reguleret af studieordninger; undervisernes forberedelsestid og undervisningsnormeringer er reguleret af faglige aftaler mellem universitetsledelsen og undervisernes faglige organisationer; der er arbejdsmiljøregler for, hvordan man skal håndtere kemikalier i et laboratorium, osv. En lang række regelsæt er altså med til at fastsætte, hvad man kan gøre eller ikke må gøre i en undervisningssituation.

Tilsammen er disse ordningselementer (1. aktørernes praktiske forståelser/kropslige dispositioner, 2. aktørernes teleoaffektive strukturer, 3. de materielle arrangementer i situationen, 4. og situationens eksplicite regler) med til rammesætte, regulere og orientere undervisningspraksissen. Samspillet mellem ordningselementerne former aktørernes konkrete handlinger og gør dem forståelige og genkendelige som (en særlig) undervisningspraksis, og ordningselementerne gør det muligt for aktørerne at 'performe' situationen som en undervisningspraksis. Kemmis et al. (2014) taler om, at samspillet og konstellationen mellem ordningselementer omkring en praksis former praksisarkitekturer:

On our view of practices, (a) individual and collective practice shapes and is shaped by (b) what we will describe as practice architectures, so that (c) the sayings, doings and relatings characteristic of the practice hang together in projects that in turn shape and are shaped by (d) practice traditions that encapsulate the history of the happenings of the practice, allow it to be reproduced, and act as a kind of collective 'memory' of the practice. (2014: 31 – original fremhævelse)

Praksisser er altså ordnede i, hvad Kemmis et al. kalder praksisarkitekturer. Ovenfor har jeg forsøgt at illustrere med eksempler, hvordan det gør sig gældende for den tænkt undervisningspraksis i undervisningssystemet. Men undervisningssy-

stemet rummer mange flere praksisser end undervisningspraksisser i klasseloka-
ler. Undervisningssystemet er også befolket af eller tæt relateret til administrative
og ledelsesmæssige praksisser (på undervisningsinstitutionerne og i ministerielle
og politiske fora), forskningspraksisser, professionelle akademiske praksisser, de
studerendes sociale og studiemæssige praksisser og mange flere. Som jeg har illu-
streret det med den konkrete undervisningspraksis, er alle disse andre praksisser
også ordnede i praksisarkitekturer, og praksisserne er samtidige, gensidigt af-
hængige og intimt sammenvævede i, hvad Kemmis & Mutton kalder praksisøkolo-
gier:

By ecologies of practice we mean distinctive interconnected webs of human
social activities (characteristic arrangements of sayings, doings and relatings)
that are mutually-necessary to order and sustain a practice as a practice of a
particular kind and complexity (for example, a progressive educational prac-
tice). (2012: 15)

I denne forståelse vil ændringer i en praksisarkitektur således have konsekvenser i
den samlede praksisøkologi. Fx kan man med den praksisøkologiske forståelses-
ramme forestille sig, at ændringer af læringsmålene i en studieordning på ingeni-
øruddannelsen vil have konsekvenser, der forplanter sig ud i den samlede praksis-
økologi. Tilsvarende vil ændringer i de studerendes teleoaffektive projekter eller
ændringer i de materielle arrangementer, som uddannelsespraksisserne udspiller
sig iblandt (fx hvis man ikke har laboratorie faciliteter til undervisningen), have
konsekvenser for den samlede praksisøkologi. En ændring i et af ordningselemen-
terne i en praksisarkitektur vil således ikke blot påvirke én praksis men en lang
række praksisser samtidig, fordi praksisser er sammenvævede i økologier.

Denne form for praksisteori ser således ikke blot handling som en situeret re-
fleksiv aktivitet, der er lokalt forankret i en konkret afgrænset handlingsrum. Den
peger også på, at dette handlingsrum altid er forbundet med andre handlingsrum
igennem praksissers forbundenhed i økologier. Ændringer i en praksis vil have
konsekvenser for de andre praksisser, som den er forbundet med – men *ikke* for-
stået på den måde, at en ændring i én praksis blot vil sætte sig mekanisk igennem i
andre praksisser. Konsekvenserne er netop altid medieret af aktørernes reflektive
forholden sig til de ændrede forhold i situationen. Aktørerne vil reflektivt forhol-
de sig til ændringen på baggrund af de øvrige praksisser, som de handler på bag-
grund af. For at en ændring i én praksis kan blive resulterende og forandringsska-
bende, må den, så at sige, have 'medvind' fra og have mulighed for at forplante
sig i de andre praksisser. En forandring i én praksis vil kun kunne blive resultere-
rende, hvis forandringen kan understøttes af de andre praksisser, som praksissen
er forbundet med. Lad os se på, hvilken betydning denne praksisteoretiske indsigt
har for samspillet mellem uddannelsesmæssige og erhvervmæssige praksisser.

Planlægning i (uddannelses)økologier

Som tidligere beskrevet er det en grundlæggende logik i uddannelsesplanlægningen, at uddannelsen skal producere de relevante kompetencer hos de studerende, således at de – efter at de har færdiggjort deres studier – kan indtræde i velfærdssamfundets mange produktionsled med de kompetencer, der er brug for. Derfor er uddannelsesplanlæggere meget interesserede i at få indsigt i, hvad det er for et arbejdsmarked, som uddannelserne skal producere kompetencer til. På ingeniørstudierne – som på alle videregående uddannelser – er der nedsat aftagerpaneler, der skal bidrage til at skabe et match mellem kompetenceproduktionen og (erhvervslivets) efterspørgsel af kompetencer (Danske Universiteter 2011). Tanken er her, at med klare ideer om, hvilke kompetencebehov der er brug for, kan uddannelsesplanlæggeren indrette uddannelserne, så de kommer til at matche arbejdsmarkedets behov.

Med Suchmans etnometodologiske kritik af planlægningstænkningen har vi set, at den grundlæggende præmis, som uddannelsesplanlægningen arbejder efter er problematisk. Aktører handler reflektivt på andre handlinger i situerede kontekster, og hvis vi skal forstå, hvordan aktører 'planlægger' deres handlinger, må vi forstå hvordan de genspiller (*re-enacts*) konkrete situationer. Praksisteoriens fremskrivning af, hvordan aktørers handlinger former og formes af sociale praksisser giver et bud på dette. Vi har eksemplificeret, hvordan handlinger altid er informerede af aktørernes praktiske forståelser og teleoaffektive projekter, de regler og kollektive forordninger, der gør sig gældende i situationen samt de materielle arrangementer, der præfigurerer handlingerne. På dette grundlag har vi altså et nyt og mere kvalificeret grundlag for at forstå de dynamikker, der gør sig gældende, når aktører handler i konkrete situationer. Med det praksisøkologiske blik har vi hernæst fået et redskab til at forstå samspillet mellem forskellige praksisser. Når uddannelsesplanlæggere forsøger at begribe og styre (uddannelser i) uddannelsessektoren, må man forstå, at uddannelsessektoren er et socialt system, hvor aktører handler reflektivt på andre handlinger. Det er derfor nødvendigt at undersøge, hvordan forandringer i én praksis (fx en konkret uddannelsespraksis) griber ind i andre praksisser (fx administrativ praksisser, lovgivnings- og reguleringspraksisser, m.m.), og om og hvordan disse andre praksisser kan akkommodere forandringen. Lad os se på et eksempel hentet fra ingeniøruddannelserne.

I sin PhD-afhandling har Rikke Premer Petersen (2015) blandt andet undersøgt, hvordan en ingeniøruddannelse i bæredygtigt design på Aalborg Universitet er blevet planlagt og udviklet. Hun beskriver (2015: 336), hvordan ambitionen hos en gruppe af engagerede undervisere var ”to create a program that combines the more classical engineering competences with design competences and analytical sociotechnical competences, all of which is aimed towards a broad sustainable agenda.” Man ønskede at reformere den traditionelle (snævre) tekniske ingeniøruddannelse og udvikle et mere holistisk tilbud, der både rummer traditionelle tekniske elementer, men altså også forsøger at orientere de tekniske løsninger i forhold til sociale, forretningsmæssige og bæredygtighedsproblematikker. Men Pe-

tersen beskriver, hvordan denne ambition støder på en række udfordringer, når uddannelsen forsøges udviklet i uddannelsessystemets praksisøkologi. Petersen rapporterer (2015: 339), hvordan en af de involverede informanter udtaler i et interview:

We had a deadline for when the curricula [for the bachelor's and master's programs respectively] had to be done, we sent them to Aalborg University where they went through different parts of the hierarchy and was finally approved – they had a lot of corrections though, primarily at an overall level, such as 'you need to have this module on the 1st semester' and 'there needs to be more emphasis on this and this', and also things like 'are you sure you want to have this many modules with grades? Wouldn't you rather have some with pass/fail – you only need this and this share.' So they tried to acquaint us with all those government regulations that you don't really have track of, but they did not get into the content of the individual modules. It was very much at a framework level.

Petersen dokumenterer gennem sit etnografiske studium af udviklingsforløbet omkring uddannelsen, hvordan gruppen af undervisere støder ind i en række etablerede og institutionaliserede praksisser, som initiativet må forholde sig til og akkommodere for at kunne realiseres. Det handler dels om Aalborg Universitets erklærede pædagogik om problembaseret læring (PBL), universitetets curriculum krav, akkrediteringsmyndighedernes krav til ingeniøruddannelser, taxametersystemet (som giver et højere tilskud til 'tekniske' uddannelser end fx socialvidenskabelige), aftagerpanelers kompetenceønsker og meget andet. Petersen dokumenterer således, hvordan et initiativ til at forandre (en type af) ingeniøruddannelserne bliver udfordret af en lang række regler og forståelser fra lovgivningsmæssige og administrative praksisser og traditioner. Gruppen af undervisere, der vil udvikle den nye uddannelse, er klar over og forholder sig til disse etablerede praksisser på reflektiv vis. De navigerer imellem disse (institutionaliserede) praksisser og forsøger at lave kompromisser for at fremme deres ideer og ambitioner med den nye uddannelse. At skabe 'plads' for nye initiativer og praksisser i uddannelsesøkologien er et hårdt 'forhandlingsarbejde', hvor de oprindelige 'planer' hele tiden må reformuleres og gentænkes i lyset af praksisøkologiens mulighedsrum.

Det, der er værd at bemærke ved eksemplet, er, at selvom undervisernes ambition om at skabe en ny type ingeniøruddannelse, der er mere holistisk, ikke støder på egentlig udtrykt modstand i uddannelsessystemet, så er det alligevel vanskeligt at få etableret denne nye form for uddannelsespraksis. Den praksisøkologi, som samordner de mange praksisser i uddannelsessystemet, har af mange forskellige grunde vanskeligt ved at rumme den nye uddannelse. Det oprindelige forslag var nemlig ikke (helt) i overensstemmelse med den måde, man laver PBL på Aalborg Universitet; den var måske ikke 'teknisk' nok til at kunne blive akkrediteret som ingeniøruddannelse og oppebære det høje taxametertilskud, osv.

Petersen dokumenterer i sin etnografi, at planlæggerne er bevidste om, at den 'holistiske' approach støder ind i sådanne problemer. De forsøger derfor reflektivt at tage højde for udfordringerne og udvikle pragmatiske løsninger, der kan akkomodere i praksisøkologien. Løsningerne kan ikke være for radikale, hvis de skal kunne fungere og rummes i den eksisterende praksisøkologi. Planlægningen af den nye uddannelse bliver nødt til at indeholde et PBL-element, fordi det er Aalborg Universitets erklærede pædagogiske princip. Den bliver nødt til at rumme et relativt traditionelt teknisk curriculum, hvis den skal kunne oppebære det høje taxametertilskud, osv.

Eksemplet viser, hvordan uddannelsesplanlægning helt konkret bliver 'gjort' i én praksis – nemlig uddannelsesplanlægningspraksissen som Petersen observerede på Aalborg Universitet. Det viser, at uddannelsesplanlægning er en konkret aktivitet, der udføres af grupper af aktører, som handler i konkrete uddannelsesøkologier – og deres praksis påvirkes af andre praksisser i økologien, som fx akkrediteringsmyndighedens. Aktørernes aktivitet er informeret af deres ambitioner, mål og projekter om at udvikle en mere 'holistisk' ingeniøruddannelse, men samtidig er aktiviteten reflektivt medieret igennem praksisøkologiens mulighedsrum. Aktørerne forsøger at skabe rum for deres projekter i praksisøkologien ved at navigere og forhandle muligheder for forandringer i den komplekse praksisøkologi. Denne beskrivelse ligger således langt fra forestillingen om, at uddannelsesplanlægningen trækker en lige linje mellem idé og handling. Ambitionen om at udvikle mere holistiske ingeniøruddannelser er på ingen måde en klar og idé, der blot venter på at blive implementeret gennem en rationel planlægningsproces. Uddannelsesplanlæggerne er nemlig selv en del af den uddannelsespraksis, som de ønsker at transformere. De er indlejret i en praksisøkologi, der muliggør nogen typer af aktivitet, men som også vanskeliggør andre typer af aktivitet, og de forholder sig reflektivt og praktisk til de helt konkrete situationer, som de er en del af. Kan det lade sig gøre at tolke PBL-elementet på en lidt anden måde, end man traditionelt har gjort på AAU? Hvor meget kan man komme igennem med at ændre i det tekniske curriculum og stadig oppebære det høje taxametertilskud? Osv. Når man undersøger uddannelsesplanlægning empirisk, som Petersen har gjort, finder man ikke et rationelt planlægningsparadigme, der transformerer ideer til handlinger og fin-tuner uddannelserne til de behov, man mener at arbejdsmarkedet har. I stedet finder man aktører, der er involveret i en række sammenbundne praksisser, som ordner aktørernes ideer og handlinger på særlige måder. Uddannelsesplanlægning lader sig altså ikke retvisende forstå som en rationel og akontekstuel planlægningsaktivitet, der organiserer uddannelserne efter arbejdsmarkedets behov. Uddannelsesplanlægning lader sig mere retvisende forstå som bundter af konkrete praksisser, hvor forskellige aktører forsøger at skabe rum for deres projekter, ambitioner og mål om at skabe bedre uddannelser, der kan bruges på arbejdsmarkedet. De involverede aktører har naturligvis forestillinger om, hvad arbejdsmarkedets behov er, men pointen er netop, at disse forestillinger ikke har en kausal relation til selve planlægningsaktiviteten. Henvisningen til 'arbejdsmar-

kedets behov' må snarere forstås som en 'redegørelse' for de situerede handlinger. De situerede handlinger i uddannelsesplanlægningspraksissen er 'gennemspilninger' af et kulturelt repertoire, der gør den praktiske uddannelsesplanlægning mulig og meningsfuld, og 'ideerne' om arbejdsmarkedets behov må forstås som aktørernes forklaringer på deres handlinger.

Konklusion

Den skeptiske læser vil måske indvende, at min kritik af uddannelsesplanlægningens handlingsforståelse nok kan være berettiget, og at min etnometodologiske og praksisteoretiske rekonstruktion af, hvad der sker i situationer, hvor der uddannelsesplanlægges, måske også er mere fyldestgørende – men har det andet end akademisk interesse? Måske er det bedre ikke at forstå planlægning som en rationel mental proces, men hellere som situerede handlinger i praksisøkologier, men har det nogen konkrete og praktiske konsekvenser, om man forstår uddannelsesplanlægning på den ene eller den anden måde? Det vil jeg mene. De forskellige forståelser af, hvad uddannelsesplanlægning er for et fænomen bærer nemlig en performativitet i sig, idet aktører forholder sig reflektivt til deres og andres handlinger og meningstilskriver dem på særlige måder. De forskellige forståelser kan således give anledning til, at uddannelsesplanlægningen 'gøres' på forskellige måder, og med forskellige effekter.

Som indledningsvis nævnt bygger velfærdsorganiseringen logik på antagelsen om at uddannelserne skal være i overensstemmelse med arbejdsmarkedets behov – i den forstand at de skal kunne udstyre kommende generationer med de nødvendige kompetencer. Her bliver det afgørende spørgsmål dels, hvad de 'nødvendige kompetencer' måtte være, og dels hvordan de kan produceres igennem uddannelsessystemet via målrettet uddannelsesplanlægning. På ingeniørområdet har man forsøgt at identificere de nødvendige kompetencer gennem arbejdsmarkedsanalyser, scenarieudviklinger og fremskrivninger (e.g. ATV 1997 & 2003; Clough 2004 & 2005; Uddannelses og Forskningsministeriet 2005), og i uddannelsessystemet har man forsøgt at planlægge uddannelserne på baggrund af beskrevne kompetenceprofiler – fx i forhold til arbejdsmarkedets behov for mere holistisk tænkende ingeniører (Boelskifte & Jørgensen 2005). I et traditionelt uddannelsesplanlægningsperspektiv bliver kompetencebehovet til et fænomen, som man afdækker gennem arbejdsmarkedsanalyser. Forestillingen er, at man på baggrund af sådanne afdækninger kan danne sig en klar og retvisende idé om, hvilke kompetenceprofiler der skal planlægges efter. Denne forståelse af, hvordan uddannelsesplanlægning (bør) fungere(r), instituerer en værdineutral middel-målrationalitet som grundlag for planlægningsprocessen: Med den rette arbejdsmarkedsafdækning kan uddannelsesplanlæggeren få adgang til en retvisende kompetenceprofil, som uddannelsesplanlægningen så kan lægge til grund for de uddannelsesmæssige handlinger, initiativer, osv. Her står uddannelsesplanlæggeren så at sige *uden for* selve planlægningsituationen og påtager sig rollen som den neutrale, instrumentelle, rationelle problemløser.

Den etnometodologiske og praksisteoretiske kritik peger imidlertid på, at dette billede af planlægningssituationen er forfejlet. Det situerede perspektiv ser i stedet planlægning som en konkret og situeret aktivitet, der må forstås på baggrund af den praksisøkologi, som aktørerne er indlejret i. I denne forståelse ses planlæggeren ikke som en neutral og rationel aktør, men derimod som en aktør, der handler reflektivt på baggrund af sine praktiske forståelser, projekter, situationens regler og de materielle rammesætninger. Med denne forståelse af planlægningsfænomenet fremstilles planlæggeren som en engageret aktør, der befinder sig *i* situationen, forstået på den måde, at planlæggeren aktivt 'redegør' for planlægningen og dermed meningstilskriver selve planlægningssituationen. En sådan 'redegørelse' (*account*) er aldrig neutral, og ikke blot en beskrivelse af fakta, men rummer derimod en normativitet. Normativiteten i velfærdsorganiseringens logik tilsiger overordnet, at uddannelserne skal rettes mod et fremtidigt arbejdsmarkedsbehov. Men redegørelsen for, hvad det fremtidige arbejdsmarkeds reelle behov egentlig er afhænger i høj grad af, hvilke aktører, der foretager de konkrete redegørelser og arbejdsmarkedsanalyser (Buch 2012). Det traditionelle uddannelsesplanlægningsperspektiv skygger således for den iboende normativitet i redegørelserne og arbejdsmarkedsanalyserne gennemføres i en blind tiltro til, at mere omfattende arbejdsmarkedsanalyser kan afdække, hvad det fremtidige arbejdsmarkedsbehov 'i virkeligheden' er.

Min kritik af uddannelsesplanlægningen fremdrager således to væsentlige forhold. For det første viser den, at styringen af uddannelserne ikke lader sig reducere til et instrumentelt, neutralt planlægningsperspektiv. Planlægningen er i sig selv et normativt projekt, hvor der redegøres for arbejdsmarkedets behov på forskellige måder – afhængigt af aktørernes overordnede projekter, interesser og mål. Uddannelsesplanlægning er med andre ord et politisk forehavende, der bærer aktørernes visioner om en ønskværdig fremtid i sig: hvordan *bør* et fremtidigt arbejdsmarked fremstå? Uddannelsesplanlægningen er således velfærdsorganiseringens kampplads, hvor rivaliserende politiske visioner brydes. For det andet viser min kritik, at uddannelsesplanlægningen altid foregår i situerede praksisøkonomier. Den praktiserede uddannelsesplanlægning må forstås som et middel til at skabe 'rum' for rivaliserende politiske visioner i uddannelsessektorens praksisøkologi. I mødet med uddannelsessektorens praksisøkologi transformeres de overordnede politiske visioner til pragmatisk 'realpolitik': Hvad kan konkret lade sig gøre i den eksisterende praksisøkologi givet aktørernes aktuelle handlerum? Velfærdsorganiseringens logik er altså normativ og praktisk på én og samme tid. Det bør være i dette lys, at uddannelsesplanlægning skal studeres.

Noter

- ¹ Grunden til at jeg vælger at illustrere uddannelsesplanlægning som velfærdsorganiseringens logik med eksempel materiale hentet fra ingeniøruddannelser skyldes to forhold. Dels at denne logik er udtalt i ingeniøruddannelserne, som det vil fremgå af det følgende. Dels at ingeniøruddannelserne, som jo primært producere kandidater til et privat, liberalt og relativt ureguleret jobmarked, på mange måder udgør en 'hard case' med henblik på at se uddannelsesplanlægning som organiseringsprincip i en velfærdssamfundsmæssig sammenhæng. I og med at ingeniørtitlen ikke er beskyttet og professionsreguleret er det interessant at se, hvordan planlægningslogikken også her er fremherskende som middel til at sammenkæde uddannelse med det det samfundsmæssige behov for effektivitet og velfærd.

Litteratur

- ASEE (American Society for Engineering Education) 2013. *Transforming Undergraduate Education in Engineering, Phase I*, Report, 2013.
- ATV (Akademiet for de tekniske Videnskaber) 1997. *På sporet af fremtidens ingeniørprofiler*.
- ATV (Akademiet for de tekniske Videnskaber) 2000. *Ingeniørernes nye virkelighed – roller og uddannelse*.
- Boelskifte, P. & Jørgensen, U. 2005. *Design & Innovation. Developing a Curriculum for Future Design Engineers at the Technical University of Denmark*, paper presented at Engineering and Product Design Education Conference, 15-16 September 2005, Napier University, Edinburgh, UK.
- Buch, A. 2011. *Styringen af ingeniørprofessionen*, in Morten Block Johansen & Søren Gytz Olesen (eds.): *Professionernes sociologi og vidensgrundlag*, København: VIA System.
- Buch, A. 2012. *Governing Engineering*, in Steen Hyldgaard Christensen, Carl Mitcham, Bocong Li & Yanming An (eds.): *Engineering, Development and Philosophy - American, Chinese and European Perspectives*, Singapore: Springer Verlag.
- Clough, G. (chair) 2004. *The Engineer of 2020: Visions of Engineering in the New Century*, National Academy of Engineering, National Press.
- Clough, G. (chair) 2005. *Education the Engineer of 2020: Adapting Engineering Education to the New Century*, National Academy of Engineering, National Press.
- Corydon, B. 2014. *Velfærdsstaten skal udvikles til et højere niveau*, *Politiken*, 26. Januar 2014.
- Danske Universiteter. 2011. Aftagerpaneler, (http://www.dkuni.dk/Politik/~media/Files/Publikationer/Aftagerpaneler_endelig.ashx, (tilgået 25. september 2016)

- Froyd, J. E. & Lohmann, J. R. 2010. Chronological and ontological development of engineering education as a field of inquiry. Proceedings of the Study on the Status, Contributions, and Future Directions of Discipline Based Education Research (DBER), Board on Science Education, National Academies of Science, Washington, DC.
- Kemmis, S. & Mutton, R. 2012. Education for sustainability (EfS): Practice and practice architectures, i *Environmental Education Research*, 18(2), 187-207.
- European Round Table of Industrialist ERT. 1994. *Education for Europeans, Towards the Learning Society*, Brussels.
- European Commission. 1995. *The White Paper on Education and Training, Teaching and Learning – Towards the Learning Society*, Brussels.
- Juhl, J. & Buch, A. Kommende 2017. Engineering-Business: The co-production of Institutions, Skills and Engineering Challenges, i Steen Hyldgaard Christensen et al. *The Engineering-Business Nexus*, Springer.
- Kemmis, S., Wilkinson, J., Edwards-Groves, C., Hardy, I., Grootenboer, P. & Bristol, L. 2014. *Changing Practices, Changing Education*, Dordrecht, Springer.
- Løvlie, L. & Standish, P. 2002. Introduction: Bildung and the idea of liberal education, i *Journal of Philosophy of Education*, 36(3), 317-340.
- Petersen, O.K. 2011. *Konkurrencestaten*, København: Hans Reitzels Forlag.
- Petersen, R. 2015. *Practicing & Changing Engineering Design. A Practice Perspective on Challenges in in Engineering Design Education*, Copenhagen: Aalborg University Copenhagen.
- Reckwitz, A. 2002. Toward a Theory of Social Practices. A Development in Culturalist Theorizing, in *European Journal of Social Theory*, 5(2), 243-263
- Royal Academy of Engineering. 2012. *Enhancing Engineering Higher Education: Outputs of the National HE STEM programme*, The Royal Academy of Engineering, London.
- Schatzki, T. et al. (eds.) 2001. *The Practice Turn in Contemporary Theory*, London: Routledge.
- Schatzki, T. 1996. *Social Practices: A Wittgensteinian Approach to Human Activity and the Social*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Schatzki, T. 1997. Practices and Action. A Wittgensteinian Critique of Bourdieu and Giddens, i *Philosophy of the Social Sciences*, 27(3), 283-308.
- Schatzki, T. 2002: *The Site of the Social. A Philosophical Account of the Constitution of Social Life and Change*, Pennsylvania: Penn State Press.
- Schatzki, T. 2010a. *The Timespace of Human Activity. On Performance, Society and History as Indeterminate Teleological Events*, Lexington: Lexington Books.
- Schatzki, T. 2010b. Materiality and Social Life, I *Nature & Culture*, 5(2), 123-149.

- Shorrock, W. & Button, G. 1991. The social actor: social action in real time, i Graham Button (ed.) *Ethnomethodology and the human sciences*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Suchman, L. 2007. *Human-Machine Reconfigurations. Plans and Situated Actions*, 2nd edition, Cambridge: Cambridge University Press.
- Uddannelses og Forskningsministeriet (2005): *Flere og bedre ingeniører*, <http://ufm.dk/publikationer/2005/flere-og-bedre-ingeniorer> (tilgået 25. September 2016).
- Voxted, S. 2002. *Den skjulte leverance*, Aalborg: Aalborg Universitet (VCL-serien, nr. 26).