

# Situationsbaseret projektvejledning

Anette Kolmos og Jette E. Holgaard, hhv. professor og adjunkt på Institut for Samfundsudvikling og Planlægning, Aalborg Universitet.



Anette Kolmos, ph.d., professor, vice director for UCPBL (UNESCO International Centre for Engineering Education Centre for Problem Based Learning), Aalborg Universitet. Har været leder af Pædagogisk Udviklingscenter, Aalborg Universitet 1995-2002 og har været en af de ledende kræfter i etableringen af Ingeniøruddannelsernes Pædagogiske Netværk. Har en ph.d. inden for køn og teknologi og har gennem hele sin karriere forsket inden for problembaseret læring, specielt inden for tekniske og naturvidenskabelige uddannelser. Hun er associate editor for tidsskriftet *Journal for Engineering Education*, ASEE, og er med i advisory boards for *The International Journal for Academic Development*, *European Journal for Engineering Education* og *International Journal for the Scholarship of Teaching & Learning*. Derudover er hun koordinator for Socrates-projektet PBL-Engineering som står bag udviklingen af en master i »Problem Based Learning« – en international uddannelse der gennemføres som distanceundervisning <http://www.mpbl.aau.dk>.



Jette Egelund Holgaard, m.sc., ph.d., adjunkt inden for miljøkommunikation og organisatorisk læring. Er civilingeniør inden for miljøplanlægning og har skrevet ph.d. om miljøkommunikation i et læringsperspektiv. Den nuværende forskning er fokuseret på samspillet mellem ingeniørernes uddannelse og den teknologiske udvikling der danner rammerne for deres arbejdsliv. Forskningen er tæt relateret til forskningsgruppen VIOL (Videnskabsteori, Ingeniørdidaktik og Organisatorisk Læring), Sektionen for Teknologi, Miljø og Samfund, Aalborg Universitet.

## Reviewet artikel

*Projektvejledning vil altid være afhængig af den konkrete situation og skal derfor tilpasses de institutionelle rammer, de faglige mål, de studerende og projektprocessen. I denne artikel udfoldes forståelsen af vejledning ud fra begrebet situationsbaseret vejledning. Det handler om at kunne aflæse de studerendes samarbejdsmonstre og behov i de forskellige faser af projektarbejdet og vælge de bedst mulige undervisningsstrategier til at skabe en progression hen imod de opstillede læringsmål. Projektvejlederen skal kunne være i stand til at veksle imellem forskellige strategier, roller og funktioner afhængig af behovet. En del af udfordringen kan imødegås ved planlægningen og refleksion over samarbejdet med gruppen, men en del ligger også i at være opmærksom og spørge ind til de studerendes behov i selve vejledningssituationen. Heri ligger kunsten at kunne praktisere situationsbaseret projektvejledning.*

Projektarbejde er meget udbredt inden for ingeniøruddannelserne. Ingeniørarbejdet i dag er karakteriseret ved at være teambaseret. Tværfaglighed er en nødvendighed for at kunne løse komplekse teknologiske problemstillinger i en foranderlig og tiltagende globaliseret verden, og det er derfor afgørende at den enkelte ingeniør er i stand til samarbejde og være parat til at udvikle sin faglighed i takt med udviklingen. Det problemorienterede projektarbejde danner netop rammerne for at ingeniørkandidaterne allerede i uddannelsen udvikler både faglige og metodiske kompetencer såvel som mere tværfaglige kompetencer som samarbejde og projektledelse, hvilket gør dem i stand til at løse komplekse teknologiske problemer. Det er derfor ikke overraskende at denne undervis-

ningsform er blevet udbredt inden for ingeniøruddannelserne.

Til gengæld er selve projektvejledningen måske en af de vanskeligste undervisningsformer, idet der er et komplekst samspil mellem en vejleder og en gruppe af studerende. Vejledningen er forskellig fra gang til gang, og det der gik godt i én gruppe, går ikke nødvendigvis godt i en anden gruppe. Langt de fleste projektvejledninger forløber uden problemer mellem studerende og vejledere. Vejlederen afkoder de studerende, og ligeså afkoder de studerende vejlederen. Projektvejledningssituationen er og vil altid være helt unik, og der er derfor behov for hvad der kunne betegnes som situationsbaseret projektvejledning. Men det kan være vanskeligt at afkode de studerende undervejs i processen, og deres umiddelbare reaktion på vejledningen stemmer ikke nødvendigvis overens med deres opfattelse af det faglige udbytte 3 uger senere i forløbet.

Formålet med denne artikel er for det første at belyse hvordan vejlederrollen kan tilrettelægges så der tages højde for projektets læringsmål og faseopdeling på den ene side, og på den anden side de studerendes kollektive læring og samarbejds mønstre. Med dette udgangspunkt præsenteres en helhedsorienteret model for situationsbaseret vejledning som ud over at relatere de faktorer som er i søgelyset i den første del af artiklen, også inddrager en række andre faktorer med henblik på at illustrere den situerede vejlednings kompleksitet.

I det følgende gennemgås fire strategier for vejledning, præsenteret af Tofteskov (1996), og efterfølgende diskuteres disse strategiers styrker og svagheder i forhold til at efterleve projektets læringsmål i et problem-baseret læringsmiljø, tage højde for projektets faser i vejledningen samt indgå som en aktiv spiller i faciliteringen af de studerendes kollektive læreproces. Herefter følger den helhedsorienterede model for vejledningen som på én gang relaterer og kontekstualiserer de vejledningsstrategier som vi i det følgende vil udfolde.

## Vejledningsstrategier

Tofteskov (1996) har præsenteret fire vejledningstyper: *produkt-*, *proces-*, *laissez-faire-* og *kontrolvejledning*, der er et af de mere strukturerede bud på at begrebsliggøre typer af vejledning (Tofteskov, 1996).

*Produktvejledning* er karakteriseret ved at vejlederen føler ejerskab i forhold til den færdige projektrapport. Vejlederen driver de studerende ud fra egne ambitioner og er først tilfreds når gruppen har indfriet dette mål. Produktvejledningen retter sig mod projektrapporten, og vejlederen kommer med mange direkte løsninger og tips til de studerendes faglige problemer. Vejledningen har klart tendens til at give svar på spørgsmål frem for at angive muligheder for valg. Vejlederen læser som regel de studerendes arbejds papirer igennem flere gange og foretager næsten et regulært review med konkrete angivelser af hvad der kan laves om. I denne type vej-

ledning kan det være vanskeligt at foretage et rolleskifte til eksamenssituationen, fordi vejlederen har sig selv til bedømmelse.

*Procesvejledning* er udtryk for at vejlederen faciliterer de studerendes aktuelle læreproces og ideer. Målet er at understøtte progressionen i de studerendes erkendelse, hvilket ikke nødvendigvis indebærer at de opnår et optimalt projektresultat målt ud fra den akkumulerede faglige viden. Filosofien i procesvejledningen er at de studerende kan lære lige så meget af deres fejlhandlinger og afveje som af det der lykkes og afspejles i projektrapporten. Når vejledningen retter sig mod processen, kan det både omfatte de faglige og de samarbejds mæssige processer. Som vejleder vil man både stille spørgsmål og angive løsningsmuligheder, og man vil få de studerende til at reflektere over egne faglige og kollektive læreprocesser. Procesvejledning svarer meget til betydningen af det engelske begreb »*facilitation*« (Brockbank og McGill, 1998).

*Laissez-faire-vejledning* er den mere ligegyldige og overfladiske vejledning. Den kan optræde i to former: Vejlederen kan have en opfattelse af at projektets gennemførelse må hvile på de studerendes lyst – at man ikke skal blande sig for meget, og at man i øvrigt kun skal rose. Den anden form kan være udtryk for manglende engagement, hvor vejlederen helst vil passe sig selv og kun giver meget overfladisk respons på projektgruppens arbejde.

*Kontrolvejledning* er karakteriseret ved at de studerende mere eller mindre er til eksamen i hele projektførelsen. De bliver tjekket med hensyn til om der er dybde bag de skrevne ord, om hver enkelt bidrager til processen, om der er niveauforskelle mellem gruppe-medlemmerne m.v.. Denne form for vejledning kan skabe afstand til de studerende, og de vælger måske at begrænse vejlederens indsigt i gruppens arbejde.

Ovenstående vejledningstyper er beskrevet som idealtyper. I virkelighedens verden ser det noget anderledes ud, for der vil ofte være tale om et miks i den konkrete vejledningssituation. Man kan således godt forvalte elementer fra både produkt- og procesvejledningen – og samtidig have en grad af kontrolvejledning med. Vejlederen skal således kunne mestre flere vejledningsstrategier og være i stand til at tilpasse og balancere strategierne for at skabe progression i de studerendes læring. Det svære er at kunne aflæse de studerendes aktuelle erkendelse og på den baggrund situationstilpasse vejledningen.

## Involvering og planlægning

Holten-Andersen et al. (1983) har endvidere bidraget med en karakteristik af vejlederen som retter sig mod dennes involvering i projektet. Her betegnes vejledere henholdsvis som *gruppemedlem*, *opsøgende eller konsulent* (Holten-Andersen et al., 1983). Som *gruppemedlem* overtager vejlederen ansvaret for den læringsmæssige

udvikling i projekt- og gruppearbejdet. Vejlederen går nærmest ind og deltager som aktivt gruppemedlem og deltager eksempelvis aktivt i valg af teorier, metoder og litteratur samt i struktureringen og redigeringen af projektet. Der er en klar parallel til produktvejlederen, hvor der er en tendens til at »projektejeren« bliver vejlederen frem for de studerende. Den *opsøgende vejleder* har en vis distance til gruppen. Vejlederen er på sidelinjen, men er klar til at give et spark hvis det er nødvendigt, og klar til at trække sig tilbage hvis gruppen selv kan. Denne rolle giver rum og plads til at de studerende selv tager initiativ og afprøver egne ideer. Både proces- og kontrolvejlederen kan være opsøgende, men med forskellige formål. *Konsulentrollen* indebærer at vejlederen som udgangspunkt er passiv og kun aktiv på anmodning fra gruppen. Der er en parallel til *laissez-faire*-vejlederen, da konsulenten kun vil yde den vejledning der efterspørges fra projektgruppen, men også kontrolvejledningen kan indbefatte konsulentrollen.

Lauvås, Lycke og Handal (1996) supplerer ovenstående med begreberne *førvejledning* og *eftervejledning* og understreger herved betydningen af at planlægge og evaluere selve vejledningssituationen. Førvejledning handler om at vejlederen forud for et vejledermøde overvejer hvad der kunne være de studerendes næste mål, for hermed at understøtte progressionen i projektarbejdet. »Hvilke veje er der for de studerende?«

Eftervejledning omfatter at vejlederen såvel som de studerende efter mødet opsummerer udbyttet af vejledningen. Vejlederen kan hjælpe de studerende på vej ved f.eks. konkret at bede de studerende reflektere over hvad de hver især har fået ud af mødet, og herefter sammen med de studerende diskutere læringsudbyttet. Det kan give vejledningen en ekstra dimension, idet vejlederen sammen med de studerende kan diskutere konsekvenser og videre strategier for arbejdet. Ikke mindst sikres at gruppen ikke sidder med en fornemmelse af at være vildledt frem for vejledt.

I henhold til vejledertyperne er der en klar parallel til procesvejledningen i disse begreber, men det giver ligeledes god mening at relatere begrebet til de andre vejlederstrategier. *Laissez-faire*-vejledning vil i bedste fald og kun på opfordring være baseret på en førvejledning, hvorimod kontrolvejledning højst sandsynligt vil omfatte en førvejledning, da gennemgang af de studerendes arbejdsblade er et væsentligt element i kontrolfunktionen. I produktvejledning føler vejlederen ansvar for at udstikke den rette vej for de studerende mod en succesfuld rapport, hvilket kan omfatte en intens førvejledning der indbefatter udarbejdelse af konkrete og detaljerede forslag til ændringer.

Nedenstående figur giver et skematisk overblik over vejlederstrategiernes tilgang, involvering og forberedelse.

	Tilgang	Involvering	Planlægning og refleksion
<b>Proces</b>	Forløbsorienteret	Opsøgende	Før- og eftervejledning
<b>Produkt</b>	Resultatorienteret	Gruppemedlem	Intens førvejledning
<b>Laissez-faire</b>	Konfliktsky eller uengageret	Konsulent	Eventuel førvejledning
<b>Kontrol</b>	Eksamensrettet og kapacitetsundersøgende	Opsøgende eller konsulent	Førvejledning

Figur 1: Strategier for vejledning, baseret på Tofteskov (1996), Bitsch & Olesen (1999), Holten-Andersen et al. (1983) og Lauvås, Lycke og Handal (1996).

## Vejledning i henhold til undervisningsfilosofi og læringsmål

Savin-Baden har på grundlag af en analyse af praksis inden for problembaseret læring (PBL) opstillet 5 modeller som rummer forskellige læringsmål, fra de snævre faglige mål til mål der sigter på at udvikle evnen til kritisk refleksion og tværfaglig forståelse (Savin-Baden, 2000; Savin-Baden, 2007).

Model I: Traditionel faglig læring er karakteriseret ved en traditionel fagdisciplinær tilgang hvor de studerende forventes at blive kompetente i anvendelsen af viden til problemløsning inden for afgrænsede felter.

Model II: Professionstilgangen er karakteriseret ved 'know-how' og relation til en senere erhvervspraksis. Det er målet at den studerende bliver i stand til at agere i den senere profession.

Model III: Tværfaglighed som rummer et fundamen-

talt skift fra fagdiscipliner og professionsviden. I stedet er det problemer som danner grundlag for udvælgelse af viden fra forskellige discipliner i uddannelsen.

Model IV: Transdisciplinær læring, hvor det stadig er problemer der er det reelle udgangspunkt, men her overskrider tværfagligheden de kendte faggrænser.

Model V: Kritisk konstruktiv kompetence, hvor målet er at de studerende kritisk søger at afdække fundamentet for handlinger og vidensudvikling inden for og på tværs af faglige discipliner og i relation til en professionsbaseret praksis.

Disse 5 forskellige modeller illustrerer tilsammen bredden i PBL, hvor det netop ikke bare er en bestemt type undervisnings- og læringsmetode der tilstræbes. I stedet er der tale om en nuancering i undervisningen der tilgodeser en række forskelligartede mål og metoder. Der kan være vid forskel på at skulle agere

som vejleder for et projekt hvor målsætningen er den kritiske konstruktive kompetence, sammenlignet med vejledningsprocessen for et projekt med en professororienteret målsætning. De spørgsmål der skal stilles til de studerende undervejs i processen, vil være forskellige, og kravene til de studerendes indsats og selvstændighed vil være tilsvarende forskellige.

Inden for det teknisk-naturvidenskabelige område har en differentiering af mål og problemtyper været afgørende for anvendelsen af PBL. Der eksisterer en basisviden der på én gang skaber grundlaget for den videre læring og begrænser de studerendes udfoldelse, da problemløsningen fra start kan være betydeligt afgrænset i både teori og metodevalg. Derfor har der udviklet sig forskellige projekttyper der adskiller sig ved at være mere eller mindre åbne hvad angår de studerendes mulighed for at præge projektet. Der kan skelnes mellem *disciplinbaserede* og *problembaserede* projekter (Kolmos, 1996; Kolmos og Krogh, 2002; Graaff og Kolmos, 2003). I disciplinbaserede projekter er der ikke meget spillerum for de studerendes projektvalg. Her er de faglige mål udgangspunktet, og der er få valgmuligheder for de studerende. Det kan være et mål om at de studerende kan mestre bestemte konstruktionsmetoder. Opgaven for vejlederen er at deltage aktivt for at sikre indlæringen og forståelsen af det aktuelle faglige stof. I de problembaserede projekter tages der udgangspunkt i en analyse af en konkret problematik, og på dette grundlag afgrænses projektet. Udgangspunktet kan f.eks. være et virksomhedsprojekt hvor studerende bliver bedt om at finde optimeringsmulig-

heder for udvalgte processer. Vejlederens opgave bliver at følge i sporet af de studerendes læreprocesser. Denne projekttipe medfører at de studerende i høj grad tager ansvar for egen læring, men det indebærer også en vis grad af usikkerhed under erkendelsesprocessen.

Bitsch Olsen og Pedersen (1999) har udviklet begreber for to tilsvarende typer af projekter, *fagorienterede* og *problemorienterede* projekter, hvortil der knytter sig en fagorienteret og problemorienteret vejledning. Fagorienteret vejledning tager sit afsæt i det faglige felt. Det handler bl.a. om at forbinde den faglige undren med videnskabelige kundskaber, at formulere teoretiske perspektiver og at være behjælpelig med metoder og analysestrategier. Problemorienteret vejledning tager sit afsæt i projektets problemstillinger og understøtter de studerende i at formulere og analysere problemstillinger samt få overblik over mulige metodevalg. Anvendelse af metoder er et centralt element i vejledningen, og det kan omfatte en diskussion af fordele og ulemper ved anvendelse af de valgte metoder, tilpasning af metoder til de konkrete problemstillinger og anvendelse af metoder i andre sammenhænge. Den fagorienterede og den problemorienterede vejledning er snævert forbundet, og i en vejledningssituation vil der være behov for dem begge. Da problemstillinger kan lede ad ukendte veje og fordre nye typer af metoder og tværfaglige koblinger, vil en problemorienteret vejledning række langt ud over den mere fagorienterede vejledning. Dog vil den fagorienterede vejledning altid være til stede i mere afgrænsede dele af projektføreløbet.

	Problemorienteret vejledning	Fagorienteret vejledning
Produktvejledning Resultatorienteret	Stimulerer analyser og konklusioner. Giver forslag til problemformulering, analyse og konklusion m.v. Ser efter den røde tråd.	Vil lede projektet i retning af bestemte faglige spørgsmål som vejlederen selv er optaget af. Det vil sige »forskningsbaseret vejledning« hvor fokus ikke er på gruppens, men på vejlederens forskning.
Procesvejledning Forløbsorienteret	Stimulerer selvstændighed og analysevalg. Stiller spørgsmål til problemstilling og problemfelt.	Vil stimulere kritisk selvvalgt brug af teori og metode i gruppens forskning.
Laissez-faire-vejledning Konfliktsky eller uengageret	Alt tillades, blot gruppen arbejder med projektet. Den konfliktsky vejleder accepterer alle papirer, mens den uengagerede måske blot udebliver fra møder eller vender tommelfingeren nedad.	Alt tillades, blot gruppen gør som vejlederen plejer at gøre. Vejlederen fortæller historier om sin egen forskning. Dårlig kvalitet slipper igennem.
Kontrolvejledning Eksamensrettet og kapacitetsundersøgende	Sætter deadlines og kontrollerer jævnligt at arbejdet med problemstillingen skrider frem. Meget aktiv i slutningen af projekt-arbejdet.	Disciplin/studieordningsbaseret rådgivning. Sikrer sig at gruppen forstår teorien til bunds. Meget aktiv i slutningen af projektarbejdet.

Figur 2: Problemorienteret og fagorienteret vejledning, Bitsch Olsen og Pedersen (1999:126).

I ovenstående figur 2 relaterer Bitsch Olsen og Pedersen (1999) henholdsvis den problembaserede og fagorienterede vejledning til de fire vejledningstrategier som blev præsenteret i forrige afsnit. Bitsch Olsen og Pedersens pointe er at projektvejledningen kan antage alle 8 former. I forhold til de 5 modeller for faglige

mål præsenteret af Savin-Baden (2000, 2007), så er den fagorienterede vejledningsform nødvendig, men utilstrækkelig hvis model II-IV vil bringes i anvendelse, hvor netop den problemorienterede tilgang har sin force.

### Situationsbaseret vejledning i projektets faser

Der er forskellige faser i projektvejledningen, fra den første planlægning af projektets overordnede rammer til gennemførelse af projektarbejdsprocessen og evaluering, og til disse faser knytter der sig bestemte arbejdsopgaver. Der er forskellige bud på fasebetegnelser, og de hænger dybest set sammen med graden af problemorientering. Norske didaktikere har været meget systematiske i deres belysning

af vejlederfunktioner; det være sig både i forhold til kollegavejledning, projektvejledning og vejledning generelt (Hiim og Hippe, 1998; Inglar, 1999; Lauvås et al., 1996; Pettersen, 1997), men der er også bud fra danske projektarbejdsforskere (Algreen-Ussing og Fruensgård, 1990; Dahl et al., 2005). I nedenstående skema er der givet et overblik over et udvalg af disse bud, sammenstillet med en faseinddeling fra en mere socialpsykologisk indfaldsvinkel (Jaques, 2000).

Hiim og Hippe, 1998	Algreen-Ussing og Fruensgård, 1990	Dahl et al., 2005	Jaques, 2000
Kortlægning af deltagernes forudsætninger	Initierende problem	Idéfasen	Forming
Afklaring af rammerne omkring projektet	Problemanalyse	Problemanalysefasen	Storming
Problemformulering/målformulering	Problemformulering		Norming
Klarlæggelse af indholdet i projektet	Projektafgrænsning	Problembearbejdnings- og formidlingsfasen	Performing
Arbejdsprocessen / læreprocessen	Problemløsning		
Vurdering af projektarbejdet	Konklusion	Evaluerings- og refleksionsfasen	
	Implementering		Informing

Figur 3: Fire teoretiske bud på projektets faser.

Hiim og Hippe's faseinddeling er set fra vejlederens synspunkt. Faseinddelingen går fra afdækning af de studerendes forudsætninger til vurdering af projektet, mens faseinddelingen fra Algreen-Ussing og Dahl konkret relaterer sig til de faglige faser i et teknisk-naturvidenskabeligt projekt med understregning af deltagerstyring og problemorientering. Jaques's sociale faser udtrykker samspillet imellem de studerende, fra en første ekstase hvor projektprofilen dannes (forming/storming), over fastsættelse af normer (norming) og udførelsen af arbejdet (performing), for til sidst at være i stand til at dokumentere projektarbejdet (informing).

Sammenholdes de faglige og sociale faser, giver det grundlag for at understøtte de studerendes samarbejdsprocesser. Det afgørende er at tilrettelægge og tilpasse vejledningen så den hele tiden relaterer til den aktuelle fase i projektarbejdet. I startfasen har de studerende ofte brug for en vejleder der inspirerer, sprudler af ideer og åbner for muligheder og motiverer, mens slutfasen handler om at sikre logik, konsistens og konsekvens i den afsluttende projektfremstilling.

I det problemorienterede projektarbejde på Aalborg Universitet har der været gode erfaringer med at introducere de fire vejledningsformer: produkt, proces, kontrol og laissez-faire for de studerende, som derefter tager stilling til hvor i projektforsløbet de ønsker at have hvilken type af vejledning. Procesvejledningen bliver ofte efterspurgt i begyndelsen af et vejledningsforløb, mens produktvejledningen og kontrolvejledning efter-

spørges mod slutningen. Laissez-faire-vejledningen er sjældent direkte efterspurgt, men i det omfang at den indbefatter rum for selvstændighed, er den efterspurgt i forhold til projektets væsentligste beslutninger, som fx problemformuleringen. Rammerne for projektarbejde er dog mere eller mindre fleksible. Hvis der er meget snævre rammer, vil de studerende ofte opleve at projektet mere antager karakter af en opgave frem for et mere åbent forløb. I disse tilfælde ligger der en særlig udfordring inden for procesvejledningen i at få de studerende til at problematisere »opgaven« og problemformulere inden for de givne rammer på en sådan måde at de føler et ejerskab af projektet.

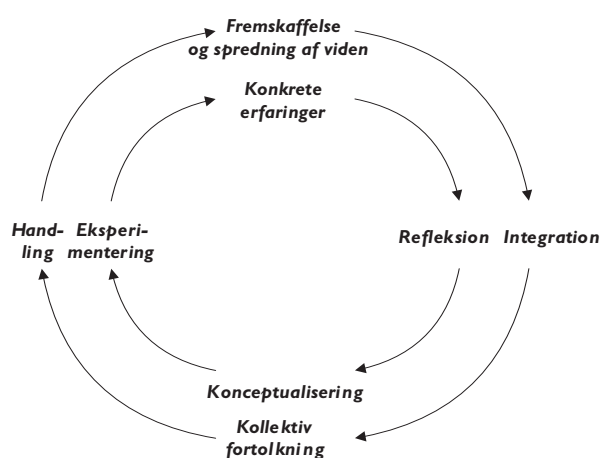
### Vejledning i samspil med de studerendes kollektive læreprocesser

En gruppe kan betragtes som et sammenløb af personligheder med hver deres kognitive skemaer og psykologiske profiler. Dette sammenløb giver grobund for kollektive læreprocesser hvor fokus er flyttet fra kognition til kommunikation og samarbejde. Ud fra denne argumentation omfatter gruppearbejde individuelle læreprocesser der udvikler sig parallelt og i samspil med en kollektiv læreproces – eller med et andet begreb: organisatorisk læreproces.

Igennem den individuelle læreproces skaber en person sin egen opfattelse. I den organisatoriske læreproces koordinerer individer deres opfattelser i samarbejde og

løser eventuelle konflikter således at der arbejdes hen imod et fælles mål. Med reference til Etienne Wenger (1998) bliver det fælles engagement grundlaget for at etablere hvad han benævner som et praksisfællesskab. Med udgangspunkt i Kolb (1984) skildrer Dixon (1994) den organisatoriske læreproces som illustreret på nærværende figur hvor de fire faser kan relateres til gruppensamarbejde på følgende måde:

- ♦ *Fremskaffelse og spredning af viden:* I første fase skal der skabes et vidensgrundlag som både søges i og uden for gruppen. Denne viden skal spredes i gruppen med henblik på integration.
- ♦ *Integration:* I integrationsprocessen forankres den indsamlede viden, hvilket indebærer en forståelse af den indsamlede viden i sig selv og i relation til projektets mål.
- ♦ *Kollektiv fortolkning:* I kraft af den kollektive fortolkning defineres en strategi for mål og midler med henblik på handling. En kollektiv fortolkning medfører en beslutning, men ikke nødvendigvis konsensus.
- ♦ *Handling:* I kraft af den fælles fortolkning sker der nu handling imod det fælles definerede mål. Der skabes nye erfaringer og dermed ny viden, og dermed starter den organisatoriske læreproces forfra.



Figur 4: Den organisatoriske læreproces som den er defineret af Dixon (1994). Den inderste cirkel refererer til den individuelle læreproces – som Dixon har hentet fra Kolb (1984).

Relateres den organisatoriske læreproces til strategierne for vejledning, vil produktvejlednings karakter indebære at vejlederen vil tage et væsentligt ansvar for fremskaffelse og spredning af viden og tilmed for selve handlingen, hvorimod laissez-faire-vejlederen med sin ansvarsfraskrivelse kun vil bidrage med viden på opfordring. Kontrolvejledningen har en sådan karakter at relationen imellem fremskaffelse af viden og egentlig handling bliver den helt centrale. Hvor vejlederen har sin væsentlige rolle i definitionen af hvad der er relevant at vide, og hvor kontrollen har et individuelt fokus, kan

vejledningssituationen nærme sig en individuel kursusbedømmelse. Derimod vil procesvejlederen fokusere på at facilitere den organisatoriske læreproces, hvilket indbefatter aktiviteter som hjælp til litteratursøgning og vejledning i hvordan de studerende kan nå fra viden til handling. Vejlederen fokuserer derved på selve integrationen, hvorved den indsamlede viden forankres bredt i gruppen og i den kollektive fortolkningsproces hvor gruppen foretager de valg som kendetegner projektets unikke karakter. Det handler i høj grad om hvordan de studerende når til en fælles forståelse af projektets indhold, mål og midler gennem dialog.

Undersøgelser viser at de studerende specielt i de første år har svært ved at få skabt en reel forståelsesdialog (Hansen, 2001; Kolmos, 1999), dels fordi de studerende ikke har erfaring med at organisere de kollektive læreprocesser, dels fordi de ikke har kendskab til egnede konfliktlösingsstrategier. Men den enkelte vejleder kan gøre meget for at hjælpe de studerende ved at facilitere forståelsesdialogen, hvor det ikke handler om at diskutere og vinde diskussionen, men i stedet at kunne forstå og sætte sig ind i andres begrebsverden og viden (Senge, 1999). Ofte bunder konflikter i at de studerende ikke giver sig tid til at forstå hinanden, og de skal først lære at stille forståelsesspørgsmål til hinanden for at kunne forstå og tilføje. Her ligger der en uendelig vigtig opgave for vejlederen i på vejledningsmødet at understøtte de studerendes interne forståelse (Hansen, 2001; Hansen, 2002) – og dermed facilitere integrationen af viden på gruppeniveau. Man kan bede en studerende om at gå til tavlen – være procesvejlederen der stiller de åbne spørgsmål til de studerende og få de andre studerende til at gøre tilsvarende.

Det er dog vigtigt at understrege at man i rollen som vejleder aldrig kan indgå i en dialog med de studerende på et jævnbyrdigt niveau. Vejlederrollen indbefatter også funktionen som bedømmer eller bøddel, og det har selvsagt afgørende konsekvenser for samspillet mellem vejleder og studerende.

Helt afgørende for vejledningen er også hvorvidt de studerende er erfarne eller uerfarne projektmagere. Hvis det er en gruppe uerfarne studerende, så er der behov for at spørge ind til deres aktivitets- og tidsplaner, plan for arbejdsdeling i gruppen, arbejds- og læreprocessen, system for opdatering af arbejdsplaner m. v. Når først de studerende har prøvet det et par gange, så er de som regel selvkørende i den organisatoriske læreproces. Specielt de første år er det vigtigt at vejledningen understøtter gruppensamarbejdet.

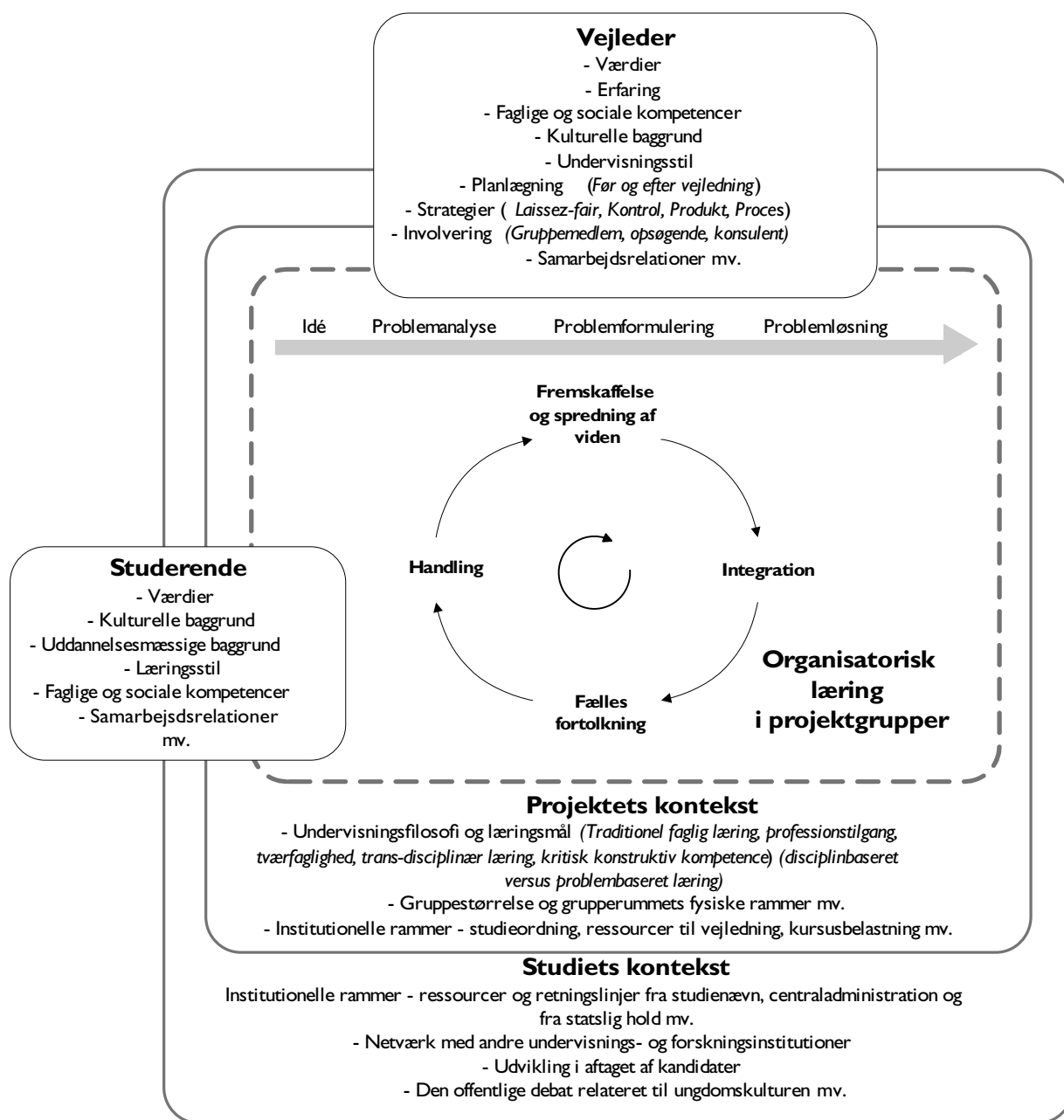
Gruppens samarbejde kan forekomme ugennemskueligt fordi samarbejdsspørgsmålet ikke bliver inddraget i vejledningen – hverken fra de studerendes eller vejlederens side. Men derfor spiller det alligevel en afgørende rolle for den fælles faglige erkendelsesproces (Keldorff, 2002). Samarbejdsmonstret kommer direkte til udtryk gennem gruppens arbejdsdeling og brug af projektstyringsmetoder, men også den færdige

projekt rapport afspejler gruppens samarbejde. Et vel-fungerende integreret samarbejde resulterer i en mere homogen projekt rapport med en klar argumentations-række og struktur – en rød tråd.

Som vejleder kan man sagtens spørge ind til de dele ved at have aktivitets- og tidsplan på dagsordenen på hvert vejledermøde. Hvad har de studerende planlagt, og hvordan ser det konkret ud? For at de studerende for alvor lærer at håndtere procesredskaber som aktivitets- og tidsplaner er det vigtigt at de eksperimenterer, og at de efterfølgende reflekterer med fremadrettet sigte. Hvad kunne gøres bedre i styringen af processen? På den måde kan de studerende opøve deres projektarbejdskompetencer som bevidste kompetencer.

### Kompleksiteten i den situationstilpassede vejledning

I det foregående har vi skitseret projektarbejdet i grupper som en organisatorisk læreproces hvor der gennemløbes en række processer fra idé over problem-analyse og problemformulering til problemløsning, og vi har diskuteret hvordan forskellige vejlederstrategier vil indvirke på dette projektforbud og de tilknyttede læringsmål. Situationsbaseret vejledning er dog en langt mere kompleks størrelse – som også omfatter vejlederens og de enkelte studerendes kulturelle baggrund, erfaring, værdier, netværk samt deres faglige og sociale kompetencer. Hertil kommer kontekstuelle forhold der omfatter den projektnære kontekst og i en bredere betragtning studiets kontekst. Vejlederen



Figur 5: Helhedsorienteret model for situationsbaseret vejledning.

skal således tilpasse sin vejledning ud fra et element af selverkendelse, ved at aflæse de studerende og ved at tage højde for rammerne for selve vejlednings-situationen, hvilket er skitseret i nærværende figur. Denne figur har til formål at illustrere kompleksiteten i den situationstilpassede vejledning. Der kan være flere faktorer der spiller ind, men pointen er at en helhedsbetragtning på vejledningen er væsentlig i forståelsen af at projektvejledning ikke bare er noget man går ind og gør. Det er en kompleks opgave som kræver at vejlederen bevidst arbejder med refleksion over egen vejledningspraksis.

Det skal understreges at projektets og studiets rammer spiller en overordentlig væsentlig rolle for vejledersens handlerum. Der er alt for mange eksempler på at de studerende kastes ud i et projektarbejde uden at hverken de eller den tilknyttede vejleder har redskaber til at organisere den kollektive læreproces. Ved ingeniøruddannelserne i både Odense og Aalborg er der etableret systematiske kurser til at give de studerende mulighed for at erhverve sig disse kompetencer (Kolmos og Kofoed, 2004; <http://slp.plan.aau.dk>). Dette sker ud fra den betragtning at et gruppebaseret projektarbejde kræver at de studerende opøver en række proceskompetencer som eksempelvis samarbejde, projektmanagement og kommunikation. De studerende opøves endvidere til at udvikle egne projektstyringsmodeller og evaluere disse – sammen med en evaluering af helt andre dele i projektprocessen såsom samarbejde, deling af viden, brug af vejleder, progression og målformulering, og ud over projektrapporten afleverer de studerende en procesanalyse som bliver bedømt til eksamen. I vejledningen er dette et glimrende instrument der gør at vejlederen får et større indblik i de processer som gruppen befinder sig i, og endvidere giver det stof til eftertanke i forhold til egen vejledningspraksis.

## Konklusion

Situationsbaseret projektvejledning handler dybest set om at vælge den rette vejledningsstrategi over for de studerende. Vejlederkompetencen ligger i at kunne mestre flere typer af vejledning samt at kunne vælge vejledningsformer der vil skabe progression i de studerendes læring. I denne artikel er de fire vejledningsstrategier: produkt-, proces-, kontrol- og laissez-faire-vejledning relateret til vejledersens planlægning og involvering i projektarbejde, og det er diskuteret hvordan disse vejledningsstrategier kan støtte op omkring projektets læringsmål, tage højde for projektets faser og facilitere gruppens kollektive læreproces. Med dette udgangspunkt er følgende vejledningsstrategier blevet udfoldet:

- ◆ *Procesvejledning* handler om at facilitere de studerendes kollektive/organisatoriske læreproces. Vejledningen er forløbsorienteret, opsøgende og indbefatter både førvejledning og eftervejledning. Procesvejledning er relevant i alle projektets faser, men det er ofte i projektets første faser der er mest fokus på denne.
- ◆ *Produktvejledning* er resultatorienteret, hvilket indbefatter en intens førvejledning, da vejlederen tager ansvar som et gruppemedlem. Hvis produktvejledning foregår i slutningen af projektførløbet, bevarer gruppen dog stadig ejerskabet af projektet.
- ◆ *Laissez-faire-vejlederen* er en konfliktsky eller direkte uengageret konsulent. Førvejledning hænder kun på direkte opfordring. Et element af laissez-faire-vejledning kan være relevant midt i projektførløbet hvis gruppen har brug for frirum.
- ◆ *Kontrolvejledning* er eksamensrettet og kapacitetsundersøgende og vil højst sandsynligt indbefatte et element af førvejledning. Kontrolvejlederen holder distance til gruppen og er konsulent eller opsøgende. Kontrolvejledning efterspørges ofte i slutningen af projektførløbet.

Hvad angår projekts læringsmål, så kan alle de nævnte vejledningsstrategier finde sted inden for den problemorienterede og den fagorienterede vejledning. Hvor sidstnævnte knytter sig til snævre faglige mål, går den problemorienterede vejledning langt videre til også at understøtte en professionstilgang, tværfaglighed, tværdisciplinær læring og en kritisk konstruktiv kompetence.

Disse strategier lægger op til at vejlederen arbejder bevidst med sin undervisningsform, og som vejleder kan man nå et godt stykke vej ved at efterleve læringsmålene, før- og eftervejlede og tilpasse vejledningsstrategien til de studerendes progression i projektførløbet. Situationsbaseret vejledning rækker dog langt videre, og der indgår en række individuelt bundne faktorer som gør at ikke alle studerende skal have samme behandling, og en række institutionelle betingelser der gør at ikke alle undervisningsfilosofier og læringsmål er så nemme at efterleve. Situationsbaseret vejledning er en kompleks og erfaringsbaseret størrelse – og ikke bare noget man lige går ind og gør.

Det er en væsentlig pointe at problem- og projektbaserede (PBL) studier på et systemniveau bør have aktiviteter der understøtter udvikling af studerendes egne proceskompetencer. Det kan ikke kun være en vejledningsopgave at hjælpe de studerende med projektplanlægning, projektstyring, samarbejde og konfliktløsning, men kun de færreste institutioner udbyder kurser inden for dette felt. Det er betydeligt lettere at være vejleder i et system hvor der er et professionelt beredskab til at understøtte de studerendes læreprocesser.



## Referencer

- Algreen-Ussing, H. og Fruensgaard, N. O., (1990) *Metode i Projektarbejde*, Aalborg University Press.
- Bitsch Olsen, P. & Pedersen, K., (1999) *Problemorienteret projektarbejde: En værktøjsbog*. 2. udgave. Roskilde Universitetsforlag.
- Brockbank, A. and McGill, I., (1998) *Facilitating reflective learning in higher education*, *The Society for Research into Higher Education*, Buckingham: SRHE
- Dahl, A., Dich, T., Hansen, T., og Olsen V., (2005) *Styrk Projektarbejdet – en redskabsbog til problemorienteret projektarbejde*, Biofolia, Frederiksberg.
- Dixon, N. M (1999) *The organisational learning cycle – How can we learn collectively*, Gower.
- Graaff, E. de and Kolmos, A. (2003) »Characteristics of Problem Based Learning«, *International Journal of Engineering Education*, vol. 17, no. 5.
- Hansen, S., (2001) »Vejledning og evaluering af den reflektive praktiker – i det problemorienterede projektarbejde ved Aalborg Universitet«. Ph.d.-afhandling, Institut for Samfundsudvikling og Planlægning.
- Hansen, S., (2002) »Vejledning som faglig forståelsesdialog set i lyset af den operative konstruktivisme« in Anette Kolmos og Lone Krogh: *Projektpedagogik i udvikling*, Aalborg Universitetsforlag.
- Hiim, H. og Hippe E., (1998) *Undervisningsplanlægning for faglærere*. Gyldendal.
- Holten-Andersen, C., Schnack K. og Wahlgren B., (1983) *Invitation til projektarbejde*, Gyldendals Pædagogiske Bibliotek.
- Inglar, T., (1999) *Lærer og Vejleder*, Forlaget Klim, Århus.
- Jaques, D., (2000) *Learning in groups: A handbook for improving group work*, London: Kogan Page
- Keldorff, S., (2002) »Synergi og social intelligens i projektgrupper – om kreative metaforer, humor, halve hjerne, læringsstile, skæve typer – og hvad man kan lære af god jazzmusik« in Anette Kolmos og Lone Krogh: *Projektpedagogik i udvikling*, Aalborg Universitetsforlag.
- Kolb, D.A (1984) *Experimental Learning – Experience as the source of learning and development*, Prentice-Hall.
- Kolmos, A., (1996) »Reflections on Project Work and Problem-based Learning«. *European Journal of Engineering Education*, Vol. 21, no. 2.
- Kolmos, A., (1999) »Progression of Collaborative Skills« in Jane Conway and Anthony Williams: *Themes and Variations, Australian Problem Based Learning Network*.
- Kolmos, A., and Kofoed, L., (2004) »Experimentation and reflection as learning strategies« in Victor M.S. Gil, Isabel Alarcão and Hans Hooghoff: *Challenges in Teaching and Learning in Higher Education*, University of Aveiro.
- Kolmos, A. og Krogh, L. (2002) *Projektpedagogik i udvikling*. Aalborg Universitetsforlag.
- Krogh, L.: *Projektpedagogik i udvikling*. Aalborg Universitetsforlag.
- Lauvås, P., Lycke, K., Handal, G., (1996) *Kollegavejledning i skolen*, Forlaget Klim, Århus.
- Pettersen, R. C., (1997) *Problemet først: Problembaseret læring som pædagogisk idé og strategi*, Tano Aschehoug.
- Savin-Baden, M. (2000) *Problem-based Learning in Higher Education: Untold Stories*, SRHE and Open University Press, Buckingham.
- Savin-Baden, M., (2007) »Challenging Models and Perspectives of Problem-Based Learning« in Graaff, E.d. and Kolmos, A., *Management of Change: Implementation of Problem Based and Project Based Learning in Engineering*, Sense Publishers, The Netherlands.
- Senge, P., (1999) *Den femte disciplin – den lærende organisations teori og praksis*, forlaget KLIM.
- Tofteskov, J. (1996) *Projektvejledning*, Forlaget Samfundslitteratur, Frederiksberg.
- Wenger, E. (1998) *Communities of Practice – Learning, Meaning and Identity*, Cambridge University Press.
- <http://slp.plan.aau.dk>