

Fokus på informationskompetence i et tværfagligt læringsmiljø - et empirisk studie af læringseffekter og studenterperspektiver

Charlotte Overgaard, *cand.scient.san., ph.d., Aalborg Universitet.*

Mette Buje Grundsøe, *cand.scient.bibl., Aalborg Universitetsbibliotek.*

Reviewet artikel

Der har i en årrække indenfor de videregående uddannelser været fokus på, at studerendes udvikling af informationskompetence og læring igennem problemorienteret projektarbejde er tæt forbundet, og at et nært samarbejde mellem bibliotek og uddannelsesmiljø er en væsentlig forudsætning for studerendes læring. I praksis er der dog en række forhold, som kan hindre et effektivt samarbejde mellem bibliotek og uddannelse og bevirke, at de pædagogiske intentioner ikke indfries. I et tværfagligt samarbejde mellem universitetsbibliotek og fagmiljø blev der i 2012 i forbindelse med opstarten af en ny 2-årig kandidatuddannelse i Folkesundhedsvidenskab ved Aalborg Universitet udviklet et undervisningsforløb og en række læringsunderstøttende tiltag som obligatorisk anvendelse af søgebilag i projekter og tværfaglige søgeworkshops, baseret på teorier om problembaseret læring og tilrettelæggelse af søge-læreprocesser. På baggrund af empiriske data fra informationssøgningstest, studenterprojektrapporter og gruppeinterviews undersøges effekten af undervisningen på de studerendes udvikling af informationskompetence samt deres perspektiver på læringsunderstøttende tiltag. Der identificeres fremmende og hæmmende faktorer ift. udvikling af informationskompetence og afslutningsvis diskuteres styrker og svagheder samt hvilke forhold, som er centrale – og også relevante i en bredere universitetspædagogisk sammenhæng – hvis informationskompetence skal integreres som del af de studerendes grundlæggende faglighed.

Indledning

Den nære relation imellem problemorienteret projektarbejde og informationskompetence som to centrale begreber ift. akkomodative dybdelæringsprincipper har været hyppigt tematiseret i såvel Danmark som udlandet i de seneste årtier. Udvikling af informationskompetence som essentielt for de studerendes evne til problemløsning, læring og informationssøgning er solidt forankret i den videnskabelige litteratur

(Birch Andreassen, Jørgensen & Lerche 2007; Bjerg, 2005; Bruce, 1997; Doyle, 1994; Engerer & Boserup Thestrup, 2009; Engerer & Thestrup, 2010; Leth Andersen, 2009; Schreiber & Elbeshausen, 2006; Schreiber, 2006; Sundin, 2006). Kendetegnende for litteraturen er, at informationskompetenceudvikling og søge-læreprocesser ikke ses som isolerede 'biblioteksfærdigheder' men som sociale og kontekstafhængige videnskonstruktionsprocesser, der må integreres i studierne læringsmål, undervisningsforløb og fagdidaktiske overvejelser for at give mening (Birch Andreassen, Jørgensen & Lerche Nielsen, 2007; Bjerg, 2005).

Fokusset på informationskompetencer har medvirket til en vis redefinering af bibliotekernes opgaver og øget biblioteksfagligt fokus på ikke blot tilgængeligheden af information og informationssøgning men også på de studerendes informationsbehov og strategier til at vurdere og integrere ny information i erkendelsesprocesser (Birch Andreassen, Jørgensen & Lerche Nielsen, 2007; Egeland, 2005; Engerer & Boserup Thestrup, 2009; Engerer & Thestrup, 2010). I mange uddannelsesmiljøer har opmærksomheden i højere grad været rettet imod læreprocesserne knyttet til det problemorienterede projektarbejde med et mere implicit fokus på informationskompetence (Bitsch Olsen & Pedersen, 2008).

Teorigrundlag

Dette studie baserer sig på Christina S. Doyles konstruktivistisk forankrede opfattelse af informationskompetence som koblet til problembaseret projektpædagogik og didaktik. Ifølge Doyle er en person informationskompetent når:

"...han anerkender, at korrekt og komplet information er basis for fornuftige beslutninger. Personen anerkender sit informationsbehov og formulerer spørgsmål på grundlag heraf. Den informationskompetente person er også i stand til at udvikle søgestrategier og søge systematisk. Han finder de rette informationer og kan vurdere og anvende informationer korrekt. I toppen af læringshierarkiet kan den informationskompetente person organisere information til bestemte formål, ligesom han integrerer ny information i sine kognitive strukturer. Sammenlagt evner den informationskompetente person at bruge information til problemløsning og kritisk tænkning." (Doyle, 1994, s. 3).

Ifølge Olesen et al (2003) og Birch Andreassen et al. (2007) er ideen med den problem-baserede didaktik, at studerende kobler deres viden og indsigt med tidligere erfaringer og gennem studieprocessen opbygger nye og værdifulde kompetencer og erfaringer – også kaldet akkomodativ læring eller dybdelæring (Illeris, 2006). Vekslingen mellem akkomodation (ny og overskridende læring) og assimilation (tilføjende læring, der passer ind i allerede eksisterende kognitive skemaer) har til formål at skabe balance mellem nye erfaringer og etableret viden. For at opnå de højere niveauer af informationskompetence, som Doyle betegner som kognitiv restrukturering (1994)

bør der jf. nedennævnte forfattere i undervisning anlægges en induktiv tilgang med fokus på de studerendes læreprocesser og læringsbehov frem for på formidling af et indholdsbestemt pensum ud fra et mål-middelrationale (Damberg, 1994; Doyle, 1994; Illeris, 2006; Kristensen, 1991). Illeris påpeger, at akkomodativ læring generelt skaber mere holdbare, anvendelige og fleksible læringsresultater, da omstruktureringens omfang og mere gennemgribende karakter ofte fører til både bredere og dybere samt mere sammenhængende forståelser (2006). Eksempelvis Dolin (2013) understreger, at også motivation, uddannelsesstrukturer og affektive faktorer har stor betydning for karakteren af de studerendes kompetenceudvikling og læreprocesser (2013). Endelig fremhæver Illeris (2006) 3 dimensioner ved læring: Det kognitive, det psykodynamiske (affektive) og det samfundsmæssige, der i et samspil med hinanden ses som vigtige forudsætninger for studerendes læreprocesser. Studerendes læringsprogression og selvstændighed afhænger af, om de udfordres til at arbejde intellektuelt. Dét, som driver processen, er de følelser og holdninger, de studerende har til opgaven, og de relationer, som er båret af affektive forhold mellem underviser/vejleder og de studerende (Dolin, 2013) og har forbindelse til begrebet self-efficacy (Bandura, 1997). Bandura ser self-efficacy som afgørende for studerendes tro på egne evner og muligheder for at løse opgaver. Ifølge denne er der stærk evidens for positiv sammenhæng mellem en studerendes self-efficacy og vedkommendes motivation og faglige udbytte af undervisning og vejledning. De studerendes tro på egne evner har indflydelse på, hvad de tør kaste sig ud i og på hvilken måde (1997).

I praksis ses en række barrierer, som kan hindre et effektivt samarbejde mellem bibliotek og uddannelse og gode pædagogiske intentioner. Nogle af de mest veldokumenterede handler om manglende fælles konceptuel forståelse af informationskompetence og/eller manglende koordination og samarbejde mellem bibliotek og vejledere/uddannelser, manglende prioritering – og dermed også legitimitet - af informationskompetence i de faglige miljøer, tilrettelæggelse af søgeundervisning som et løst redskabsfag og fravær af klare mål for de studerendes informationskompetenceudvikling samt eksplicitering heraf i uddannelsernes kompetenceprofiler og læringsmål (Birch Andreasen, Jørgensen & Lerche Nielsen, 2007; Bjerg, 2005; Engerer & Boserup Thestrup, 2009). Endvidere er der langt imellem de konkrete undervisnings-eksempler med en dokumenteret effekt på de studerendes læring. Med afsæt i det ovenfor præsenterede teorigrundlag blev der udviklet et undervisningsforløb og en række konkrete læringsunderstøttende tiltag (figur 1) skulle medvirke til at øge de studerendes læring og kompetencer på området under hensyntagen til de beskrevne barrierer.

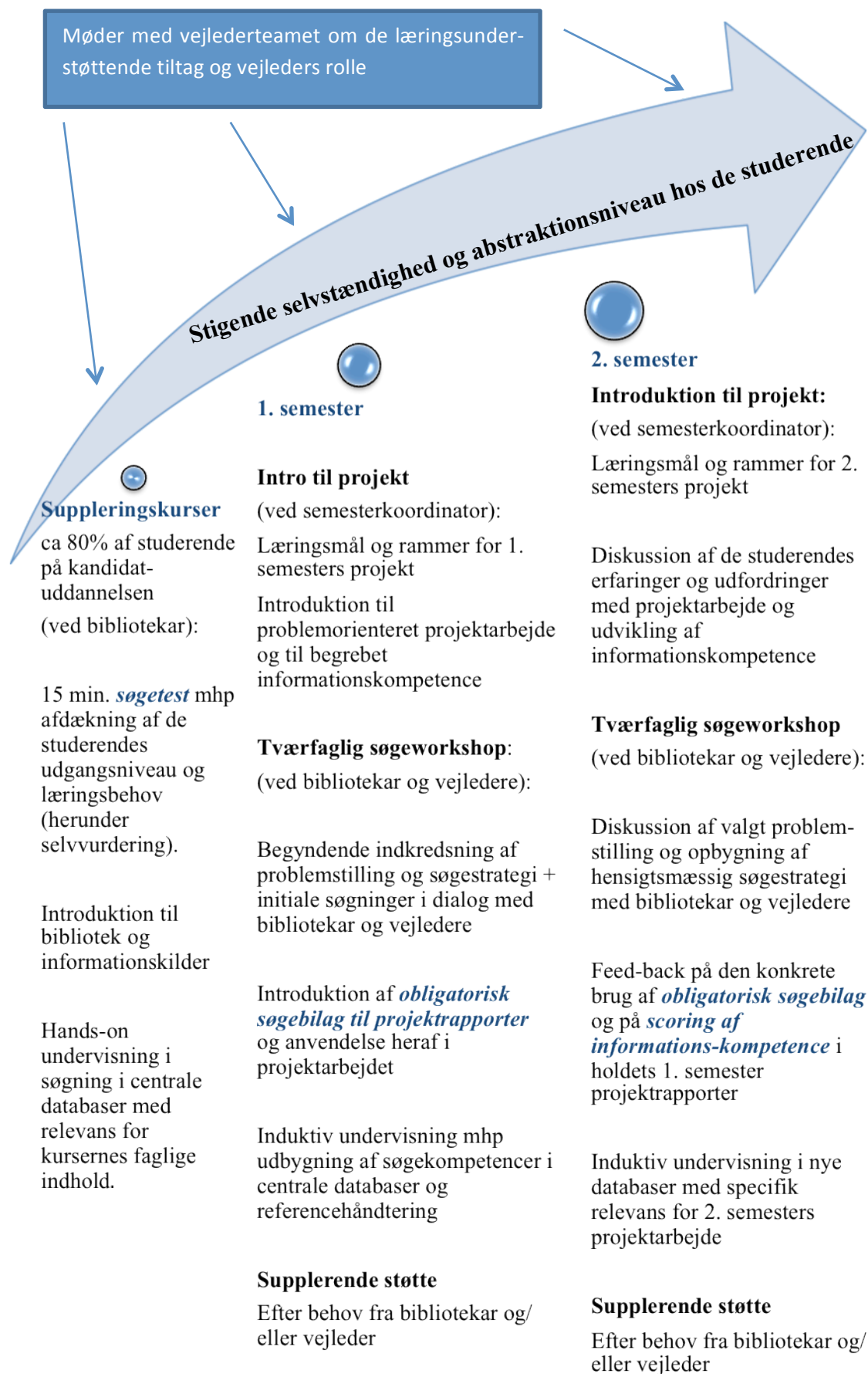
Formålet med det indeværende studie var at undersøge:

1. Undervisningsforløbets og de læringsunderstøttende tiltags effekt på de studerendes læring
2. De studerendes oplevelse af undervisningsforløbet og de læringsunderstøttende tiltag samt betydningen heraf for egen læring.

Metode

Studiet blev gennemført i 2012/13 på den 2-årige kandidatuddannelse i Folkesundhedsvidenskab (32 studerende) på Aalborg Universitet. Uddannelsen anlægger en flervidenskabelig tilgang, hvilket stiller store krav til de studerendes evne til at identificere, vurdere, anvende og integrere viden fra ikke blot én men flere forskellige videnskabelige traditioner – og dermed til udviklingen af informationskompetence (Birch Andreasen et al., 2007; Hjørland, 2002).

Undervisningsforløbet blev udviklet af artiklens forfattere i dialog med uddannelsens vejlederteam og med afsæt i Hiim og Hippe's didaktiske relationsmodel (Hiim & Hippe, 2007). En oversigt over forløbet og gennemførte læringsunderstøttende tiltag ses i Figur 1. Der fokuseres i denne sammenhæng på en initial søgetest, tværfaglige søgeworkshops med deltagelse af bibliotekar og vejledere samt et obligatorisk 'søgebilag' (Grundsoe & Overgaard, 2012), som anvendtes i alle projektrapporter. Søgebilaget er baseret på bloksøgning ud fra PICO (Patient – Intervention – Comparison – Outcome) terminologien, inspireret af Sundhedsstyrelsens anbefalinger til litteratursøgning (Børlum Kristensen & Sigmund, 2007) og kan findes som bilag til denne artikel.



Figur 1: Projektets læringsunderstøttende tiltag.

Empiriske data

Studiet bygger på følgende typer af empiriske data:

- Informationssøgningstest på deltagere på suppleringskurser (19 besvarelser).
- Alle projektrapporter og tilhørende søgebilag fra uddannelsens 1. og 2. semester (8 + 7 styk).
- Interviewdata fra 2 fokusgruppintervjuer med 6 studerende ved afslutningen af 2. semester.

Informationssøgetest

Den initiale informationssøgningstest tog udgangspunkt i de mest basale elementer af informationskompetence, beskrevet af Doyle (1994), og bestod af 6 spørgsmål; nogle krævede korte, faktuelle svar, og nogle mere reflekterende svar. Besvarelserne var individuelle og anonyme. Hvert svar blev scoret med 0, 1 eller 2 point af bibliotekar og den samlede score inddelt i 3 kategorier: utilstrækkeligt, basalt og solidt niveau. Testen var ikke rettet imod at bedømme de mest komplekse elementer af informationskompetence, som vedrører fx vurdering og syntesebygning og bedst kommer til udtryk i skriftligt arbejde som fx projektrapporter, men bidrog med didaktisk relevant viden om de studerendes læringsmæssige udgangspunkt og læringsbehov (Hiim & Hippe, 2007).

Projektrapporter og søgebilag

Alle 1. og 2. semesters projektrapporter og tilhørende søgebilag (Grundsøe & Overgaard, 2012) blev vurderet af artiklens forfattere ud fra projekternes læringsmål (*Studieordning for kandidatuddannelsen i Folkesundhedsvidenskab*, 2012) og i forhold til Doyles 7 elementer i informationskompetence. Hvert element blev scoret med 0 (mestret ikke), 1 (mestret i nogen grad) eller 2 (mestret til fulde) point. Herefter blev den samlede score omsat til 4 niveauer af informationskompetence: utilstrækkeligt, jævnt, godt/fortrinligt og fremragende, inspireret af 7-trins karakterskalaen. Scoringsnøgle ses som supplerende Figur A. I modsætning til søgetesten gav denne samlede vurdering af projektrapporter og søgebilag mulighed for også at vurdere komplekse elementer af informationskompetence. Niveauet blev vurderet som fremragende, hvis højeste eller næsthøjeste score var opnået, og projektet var eksemplarisk gennem kvalificeret, kritisk vurderende og dokumenteret litteraturudvælgelse i relation til projektets problemformulering, metodetilgang og resultater og litteraturen anvendt til kritisk tænkning og vidensproduktion.

Interview med studerende

Data til belysning af de studerendes perspektiver blev genereret igennem fokusgruppintervjuer, som er en velegnet metode til at generere data om sociale gruppers fortolkninger, interaktioner og normer (Halkier, 2010). Fokusgruppintervjuer er en mindre påtrængende interviewform, hvilket medvirkede til at balancere den asym-

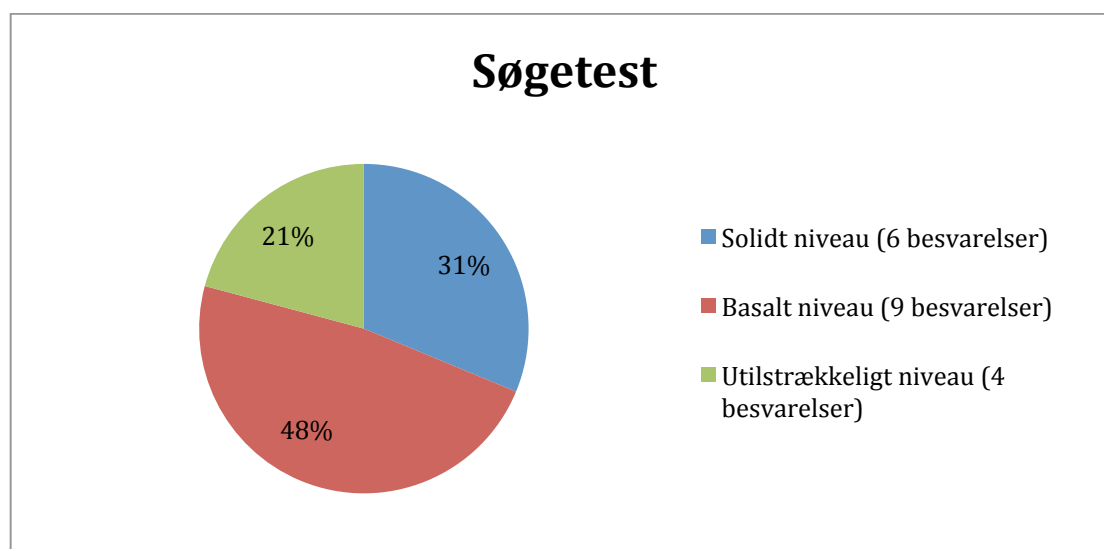
metriske magtrelation, som altid findes mellem interviewer og respondent (Kvale & Brinkmann, 2009) og her var forstærket af, at interviewerne (artiklens forfattere) også var de studerendes undervisere. Deltagelse var baseret på informeret samtykke.

For at sikre en relevant balance imellem homo- og heterogenitet blandt deltagerne (Brinkmann & Tanggaard, 2010; Halkier, 2010), blev disse fordelt, så flere projektgrupper var repræsenteret ved de to interviews. Spørgeguiden var konstrueret som en tragtmødel, som startede med en åben diskussion af de studerendes arbejde med indfrielse af projektets læringsmål og oplevelse af egen progression ift. udviklingen af informationskompetence og dernæst fokuserede på oplevelser og erfaringer med projektets læringsunderstøttende tiltag (særligt workshops og søgebilag). De transkriberede interview, som var af ca. 1½ og 2 timers varighed, blev kodet i det kvalitative analyseprogram NVivo 10. Artiklens forfattere foretog i fællesskab kodningen med afsæt i projekts forskningsspørgsmål og analytiske principper om meningskondensering.

Resultater

De studerendes læringsmæssige forudsætninger før studiestart

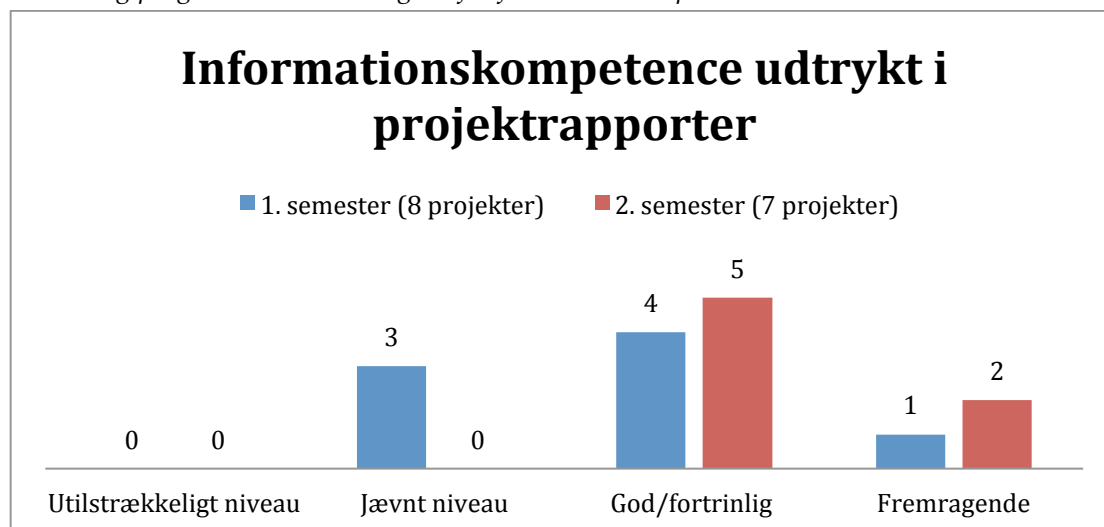
Fordelingen af resultaterne af informationssøgetesten, foretaget blandt gruppen af studerende med suppleringsbehov før studiestart, er illustreret i Figur 2.



Figur 2: Resultater af søgetest.

Figur 2 viser, at ud af 19 besvarelser demonstrerer 6 et solidt og 9 et basalt niveau af informationskompetence, mens niveauet for de resterende 4, på dette tidspunkt umiddelbart før studiestart på kandidatuddannelsen, vurderes som utilstrækkeligt.

Niveau og progression i udviklingen af informationskompetence over 1. studieår



Figur 3: Informationskompetence som udtrykt i projektrapporter og søgebilag.

Af figur 3 ses, at 3 af 1. semesterprojekterne demonstrerer et jævnt niveau af informationskompetence, mens 4 projekter vurderes at have et godt/fortrinligt niveau og ét enkelt projekt et fremragende niveau. Ingen 1. semesters projekter demonstrerede et utilstrækkeligt niveau. Til sammenligning ses, at ingen 2. semesters projekter opnår en score svarende til de to laveste niveauer. Derimod vurderes hoveddelen (5/7) at besidde et godt/fortrinligt niveau, mens 2 projekter demonstrerer en fremragende grad af informationskompetence (højeste score).

Resultater fra fokusgruppeinterviews

Progression og self-efficacy

Alle interviewdeltagerne gav klart udtryk for, at graden af informationskompetence – uanset forskellige forudsætninger – var øget både for dem selv og holdet som helhed både fra 1. til 2. semester og generelt over første studieår. De styrkede kompetencer blev opfattet som en ressource ift. projektarbejdet, og de studerende fandt tilfredsstillende og tryk i, at de nu følte sig kompetente til at gennemføre systematiske søgninger i ikke bare én men flere forskellige typer af databaser. Dette kan ses som et udtryk for self-efficacy (Bandura, 1997) og dermed en vigtig driver for de studerendes motivation og læreproces.

Gruppens betydning

I tråd med tankerne i den problembaserede projektpædagogik og didaktik (Bitsch Olsen & Pedersen, 2008) blev et godt gruppesamarbejde, muligheden for peer-learning og dét at imødegå faglige udfordringer i et fælleskab tillagt stor læringsfremmende værdi af de studerende.

Gruppen kunne dog også, som i anden sammenhæng beskrevet (Bitsch Olsen & Pedersen, 2008; Kolmos, Du, Holgaard & Jensen, 2008), udgøre en væsentlig hæmmende faktor for læring. Ikke mindst dårlig tidsstyring kunne lede til, at opgaver blev løst overfladisk eller overladt til andre. En studerende forklarer:

"Altså, jeg tror, det er verdens dårligste undskyldning, men når man bliver presset, så gælder det bare om at få det færdigt."

Også for stor specialisering og opdeling af arbejdsopgaver i gruppen virkede negativt ind på læringen og betød fx, at studerende holdt sig til at byde ind på kendte frem for udfordrende opgaver - eller overlod opgaver, som krævede stor indsats, til andre, som enten havde større forudsætninger eller større motivation for at løse disse. Dette kan ses som en tendens til at trække på allerede etablerede forståelseshorisonter og tidligere erfaringer (assimilative læreprocesser) frem for at gå ind i den mere krævende og dybere akkomodative læreproces i forhold til at forstå og tilgå informationsøgning og projektarbejde (Illeris, 2006). Endelig var fravalg af deltagelse i aktiviteter som projektintroduktion og søgeworkshops i stand til at hæmme ikke bare den enkelte men hele gruppens læring og samspilsproces. Et problem, de studerende følte, kunne være svært at tage op, da dette lå i et felt imellem projektarbejde og undervisning og derfor uden for gruppens klare domæne.

Klare læringsmål

I konstruktionen af egen læreproces og prioriteringen af indsatsområder var det vigtigt for de studerende at kunne støtte sig til uddannelsens undervisere og officielle dokumenter, og det blev fremhævet, at: "(...) det er rart, at der bliver meldt klart ud, hvad der forventes af os."

De studerende så et klart og konsekvent fokus på informationskompetence igennem uddannelsens studieordning, undervisning og projektintroduktion. At informationskompetence er en del af de studerendes grundlæggende faglighed må dog gerne gøres endnu mere klart, som det her beskrives af en studerende:

"Jeg tror ikke, at jeg fra start faktisk forstod, hvor stor en del informationskompetence var af grundlaget for at kunne lave nogle ordentlige projekter og indfri målene i kompetenceprofilen. Det er jeg ikke sikker på, at jeg havde forstået. Og hvis man virkelig gør det klart med det samme, så tror jeg måske, at man ville forstå lidt mere alvoren i, at det faktisk ikke bare er for sjov, vi sidder og søger."

Ansvar for egen læring

At forstå 'alvoren' eller betydningen af at udvikle informationskompetence blev af de studerende relateret til en anden vigtig, fremmende faktor, nemlig, at den enkelte tager ansvaret for sin egen læring og sit individuelle læringsbehov på sig.

Flere fremhævede læringsværdien af øget brug af individuelle, obligatoriske opgaver/tests til sikring af individuel feed-back (Jakobsen & Lauvås, 2001; Rienecker, 2013).

Vejleders rolle

Vejledernes individuelle forståelse af informationskompetence og relationen til problemorienteret projektarbejde og tilgang til søge-læreprocesser blev set som meget forskelligartet. Vejleders engagement i dialog omkring søgning og litteraturudvælgelse og arbejdet med det obligatoriske søgebilag blev oplevet som ekstremt positivt for de studerendes motivation og læreproces, mens nedprioritering eller begrænset forståelse af fx bloksøgning og/eller søgebilag havde en demotiverende og negativ effekt. Studerende med en klar konceptuel forståelse af informationskompetencebegrebet var kritiske over for en eventuel udlevering af litteratur fra velmenende vejledere; endvidere var det dem mere magtpåliggende, at de selv personligt - og ikke blot gruppen som helhed - besad informationskompetence.

De læringsunderstøttende tiltag

Fokusgruppetagerne gav entydigt udtryk for en opfattelse af undervisningsforløbet og de gennemførte tiltag (beskrevet i figur 1) som meget læringsfremmende.

Den obligatoriske anvendelse af søgebilaget var med til at øge refleksiviteten omkring søgestrategier og udvælgelse af litteratur og fremtvang 'aha-oplevelser', som var relateret til vigtige akkomodative processer (Illeris, 2006). Bilaget udgjorde desuden et vigtigt fælles grundlag for diskussion med såvel vejleder som bibliotekar og var med til at fastholde de studerendes fokus på informationskompetence men også til at øge projektets transparens. Arbejdet med søgebilaget var dog også tidskrævende og udfordrende, især ved det første projekt. En af de studerende opsummerer erfaringerne med søgebilaget således:

"Altså, jeg synes virkelig, at det er irriterende, men jeg synes virkelig også, jeg får meget ud af det."

De to søgeworkshops blev oplevet som relevante ift. både projekternes læringsmål og til det sted, de studerende var i egen projektproces. Tværfagligheden blev vægtet højt, og bibliotekarernes og vejledernes input opfattet som komplementære og centrale ift. at integrere søge-læreprocesser i arbejdet med den faglige problemstilling. I tråd med litteraturen (Birch Andreasen, Jørgensen & Lerche Nielsen, 2007; Bjerg, 2005; Dolin, 2013) blev de to workshops fremhævet som et trygt læringsrum, hvor man kunne gøre sig erfaringer og blive bevidst om eget læringsbehov, og hvor undervisernes støtte gav mod på at tage fat på nye og komplicerede opgaver.

Andre vigtige, relationelle aspekter var større forståelse af bibliotekarernes ekspertise samt respekt for deres engagement i de studerendes problemstillinger. Få studerende havde på tidligere uddannelser fået bibliotekarisk støtte til fx opbygning af søgestrategi (selvom dette typisk var en mulighed) men oplevede, at det personlige kendskab nedbrød tidligere oplevede barrierer ift. at søge støtte samt at de 'kendte' bibliotekarer ydede en fokuseret og værdifuld hjælp til selvhjælp.

Diskussion

Særligt 3 faktorer - vejleder, projektgruppen og anvendelsen af søgebilag - viste sig i dette studie at være væsentlige for integrationen af informationskompetence i studerendes grundlæggende faglighed. Vejlederen/underviserens betydning for de studerendes læring er veldokumenteret (Ramsden, 2006), og vi fandt da også i tråd med Pors (2001), at vejleders evne til fx at motivere er meget væsentlig. Resultaterne understreger i tråd med tidligere studier af Berg (2005), Birch Andreassen (2007), Rosenstand (2007), Engerer og Thesstrup (2010) og Brabazon (2007) betydningen af uddannelsesintegrerede biblioteksfunktioner og et tæt samarbejde mellem bibliotek og fagmiljø. Tiltag til understøttelse af informationskompetence er typisk rettet imod studerende. Selvom vejlederteamet her var inddraget i udviklingen af de læringsunderstøttende initiativer, ville man formentlig med fordel kunne rette en direkte indsats mod vejlederne mhp. at udvide dels deres konceptuelle forståelse af begrebet informationskompetence og dets relation til læring igennem problembaseret projektarbejde og dels deres kendskab til de mere tekniske aspekter af systematiske søgninger, så de i højere grad er klædt på til at gå ind i en konkret dialog med de studerende.

Selve projektgruppen udgør et praksislignende fælleskab, hvor peer-learning kan understøtte de studerendes motivation og oplevelse af self-efficacy (Bandura, 1997; Rienecker & Bruun, 2013) til at anvende information klogt og kritisk vurderende (Doyle, 1994). Det er dog sjældent, som i dette studie, tematiseret, at problemer i gruppesarbejdet, herunder dårlig organisering af arbejdet, tidspres og for stor specialisering/stærk rollefordeling i gruppen kan udgøre stærke hæmmende faktorer for udviklingen af informationskompetence på et individuelt niveau.

Søgebilag som facilitator af søge-læreprocesser

De studerendes positive oplevelse af brugen af søgebilaget kan muligvis forklares ved, at det har en konkret og håndgribelig karakter. Dette kan lette de studerendes omsætning fra målniveau til handleniveau i udvikling af informationskompetence (Bjerg, 2005), ligesom det øger de studerendes erfaring med søge-læreprocesser i forhold til en konkret problemstilling og bevidsthed om egne forforståelser og egen læring, også kaldet metakognition (Damberg, 1994) eller kognitiv restrukturering (Doyle, 1994). Endvidere sender bilaget et vigtigt signal (Birch Andreassen, Jørgensen

& Lerche Nielsen, 2007; Bjerg, 2005) til såvel studerende, vejledere og censorer om uddannelsens vægt på udviklingen af informationskompetence, ligesom de studerende oplever, at bilaget fremmer udviklingen af et fælles sprog om opbygning af søgestrategier og udvælgelse af litteratur.

Inddragelsen af PICO-terminologien i søgebilaget ser dog ud til at kunne virke fremmegørende på nogle vejledere med en ikke-sundhedsfaglig baggrund. Ved anvendelse uden for sundhedsfagene må det derfor overvejes, om selve PICO-begreberne bør erstattes med andre termer. Centralt for overførbarheden af søgebilaget og andre læringsunderstøttende tiltag i dette studie er dog formentligt, at der tages grundlæggende, lokale diskussioner om søge-læreprocesser og, at det står klart, at søgebilaget er baseret på almenlydige, biblioteksfaglige principper om bloksøgning (Børlum Kristensen & Sigmund, 2007; Folkersen, 2002; Frandsen, Dyrvig, Christensen, FASTERholdt & Oelholm, 2013; Munch Kristiansen, Buus, Tingleff & Blach Rossen, 2008; Rienecker & Stray Jørgensen, 2012) samt på generelle anbefalinger om kvalificering af akademisk skrivning igennem systematisk og begrundet søgning, vurdering og anvendelse af kilder (Rienecker & Stray Jørgensen, 2012). Dets anvendelighed er derfor ikke begrænset til bestemte discipliner eller til universiteter, som anvender projektpædagogik.

Studiets resultater viser en progression i de studerendes informationskompetence, men det er ikke på baggrund af data muligt at sige noget om, hvorvidt de studerendes niveau er højere end på sammenlignelige uddannelser, hvor der ikke ligger det samme fokus på informationskompetence, informationsbevidsthed og søge-læreprocesser, eller hvor dette udmøntes anderledes. For at afklare dette kræves sammenligning med en kontrolgruppe, og studiets resultater bør fortolkes i lyset af denne begrænsning.

En indvending i forhold til projektets kvalitative data og validitet er, at de studerende under fokusgruppeinterviewene kan have været tilbageholdende med kritiske eller negative refleksioner. De studerendes livlige, fælles debat og mangfoldige udtalelser tyder dog på, at de har følt frihed til at ytre sig og ikke i større grad har været påvirket af det iboende ulige magtforhold mellem informant og interviewer. Det er dog muligt, at de studerende kan have følt en vis loyalitet over for underviserne, som var båret af de positive affektive forhold som undervisningsforløbet har understøttet (Dolin, 2013; Jacobsen, 1998). Deltagelse af studerende fra flere forskellige projektgrupper bidrager til resultaternes generaliserbarhed, idet informanterne trækker på en bred vifte af oplevelser og erfaringer uden, at de dog kan hævdes at være repræsentative for hele spekteret af studerende (Halkier, 2010).

Studiets styrker er dets dybe praksisforankring og intention om at udvikle og forbedre undervisning ved at underkaste det kritisk undersøgelse, dets tværfaglige tilgang og fokus på såvel undervisnings- og læreprocesser samt produkt (niveauet af informationskompetence), forhold som ofte savnes i evaluering af undervisning (Horst, Johannsen, Nielsen & Rump, 2013). Inddragelsen af forskellige typer af empiriske data giver desuden mulighed for metodetriangulering, her i form af to forskellige 'blik' på den læringsmæssige effekt og progression i 1. studieår. Endelig giver studiet 'stemme' til de studerende og er helt grundlæggende baseret på dét, som Sølberg (2013) betegner som "viljen til at indgå i en autentisk dialog" med de studerende om undervisning.

Konklusion

Studiet undersøger på baggrund af empiriske data effekten af og studerendes perspektiver på et konkret undervisningsforløb baseret på teorier om problembaseret læring og tilrettelæggelsen af søge-læreprocesser mhp udviklingen af informationskompetence. Resultaterne viser, at der sker en generel progression fra 1. til 2. semester samt, at de studerende opnår et godt/fortrinligt niveau af informationskompetence og oplever de udviklede tiltag, herunder obligatorisk brug af søgebilag i projekter, som læringsfremmende. Undersøgelsen støtter en aktiv tilgang til arbejdet med studerendes informationskompetence baseret på induktive læringsprocesser og kontekstualiseret undervisning med en høj grad af studenterinvolvering og uddannelsesintegrerede biblioteksfunktioner. Undervisningsforløbet og de udviklede tiltag er bredt teoretisk funderet og afprøvet empirisk og har potentielt relevans i en videre universitetspædagogisk kontekst.

Charlotte Overgaard, jordemoder, cand.scient.san., ph.d. i medicinsk sociologi. Arbejder med sundhedsforskning og forebyggelse i relation til det reproduktive område samt med såvel kvalitative som kvantitative metoder. Underviser på jordemoderuddannelsen i Aalborg fra 1998 og Aalborg Universitet fra 2007. Har deltaget i flere tværfaglige pædagogiske projekter med fokus på studerendes udvikling af informationskompetence samt problembaseret projektarbejde, evaluering og kompetencemåling. Fra 2012 ansat på Institut for Medicin og Sundhedsteknologi, Aalborg Universitet og koordinator for kandidatuddannelsen i Folkesundhedsvidenskab.

Mette Buje Grundsøe, bibliotekar, cand.scient.bibl. og fungerende fagreferent inden for sundhedsvidenskab samt informationsspecialist ved Aalborg Universitetsbibliotek siden 2009. Tæt involveret i projekter med udvikling og implementering af bibliotekets undervisnings og vejledningskoncepter i informationskompetence, biblioteksfaglig didaktik og søge-læreprocesser i de sundhedsvidenskabelige og samfundsvidenskabelige uddannelser på Aalborg Universitet. Tidligere ansat som informationsspecialist på Medicinsk Bibliotek, Aalborg Universitetshospital, samt Handelshøjskolen i Aarhus med primære udviklingsopgaver inden for undervisning og vejledning i søge-læreprocesser, forskningsevaluering og bibliometri.

Bilag 1: Søgebilag

Standardbilag til beskrivelse og dokumentation af informationssøgning og

– udvælgelse

1. Problemformulering:

Skriv jeres problemstilling her...

2. PICO skema:

Problemformuleringen bør formuleres som et spørgsmål. Spørgsmålet skal om muligt bestå af følgende 4 facetter (evt. kun 3):

a. Patient/problem

Hvilke patienter/tilstand/sygdom drejer det sig om?

b. Intervention

Hvilken intervention/indgreb/eksposition/metode drejer det sig om?

c. Comparison

Hvad sammenlignes interventionen med?

d. Outcome

Hvilke effekter/udfald er af interesse?

PICO skema

AND				
	(P) Patient/Problem	(I) Intervention	(C) Comparison	(O) Outcome
OR	(Navn på informationskilde 1) Søgeord/term: Søgeord/term:	(Navn på informationskilde 1) Søgeord/term: Søgeord/term:	(Navn på informationskilde 1) Søgeord/term: Søgeord/term:	(Navn på informationskilde 1) Søgeord/term: Søgeord/term:
	(Navn på informationskilde 2) Søgeord/term: Søgeord/term:	(Navn på informationskilde 2) Søgeord/term: Søgeord/term:	(Navn på informationskilde 2) Søgeord/term: Søgeord/term:	(Navn på informationskilde 2) Søgeord/term: Søgeord/term:
	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.

3. Anvendte søgetermer:

Hvilke søgeord er aktuelle for at dække problemstillingen?

4.

Brug engelske ord og vær påpasselig med at få alle synonymer med.

Det er en fordel at dele søgeordene op efter hvad der gælder/beskriver *patienten*, *interventionen/indgrebet*, *sammenligningen* og *udfaldet* (Se Picoskema).

Man bruger ofte OR mellem søgeord for at udvide søgningen

Man bruger ofte AND mellem facetter for at indsnævre søgningen

3.a. Afgrænsninger, som er opsat via et søgesystems limitfunktion

(fx omkring tid, sprog, geografisk område, studietype, publikationstype)

Søgesystem:	Afgrænsning:
Fx: PubMed	
Fx: Cinahl	
Fx: Cochrane	
Fx: Bibliotek.dk	

3.b Afgrænsninger sat op via separat facet i søgestrategien (se pkt. 2).

(Fx vedrørende):

- Forskningsdesign (I mange databaser kan man ikke afgrænse efter designs som fx case studie, feltstudier etc.)
- Dataindsamlingsmetode (Det samme gælder, hvis man leder efter studier baseret på / tekster omhandlende fx narrativer, interviews mv.)

Facet 3 (ofte OR mellem søgetermerne) (Navn på informationskilde 1): Søgeord/term Søgeord/term /Navn på informationskilde 2): Søgeord/term Søgeord/term Etc.	Facet 4 (ofte OR mellem søgetermerne) (Navn på informationskilde 1): Søgeord/term Søgeord/term /Navn på informationskilde 2): Søgeord/term Søgeord/term Etc.
--	--

5. Valgte informationskilder

Database/website/referenceliste/ressourceperson m.m.	Begrundelse for valg af kilde
Fx: Primo	
Fx: Bibliotek.dk	
Fx: Cochrane	
Fx: PubMed	
Fx: Norart	
Fx: Cinahl	

6. Resultat af søgning

Her præsenteres et skematisk overblik over resultatet af jeres søgning og relevansvurdering, baseret på jeres søgehistorier fra de forskellige søgninger, I har udført; derfor GEM søgehistorikken i de anvendte databaser

I skal selvfølgelig ikke skrive alt ind i skemaet. Sorter "fejlskud" i søgningen fra og præsenter de søgeord, søgetermer og kombinationer heraf, som er relevante for at overbevise læseren om, at I har udført en grundig og systematisk søgning indenfor de områder, som er nødvendige ift. JERES projekt/problemstilling

De informationskilder I har angivet under punkt 4, indsættes horisontalt i skemaet.

De anvendte søgeord/søgefacetter og kombinationer heraf indsættes vertikalt.

Informationskilde Søgefacet/ -ord samt kombi- nationer	Fx: Primo Antal fundne hit angives først, herefter antal relevante i parentes	Fx: Bibliotek.dk	Fx: PubMed	Fx: Norart	Fx: Cinahl	Fx: ?	Fx: ?	Fx: ?
	Fx:8 (1)							

I kan også vælge at vedlægge den rensede endelige søgehistorik som bilag i projektet, hvor samme oplysninger fremgår. (Overfør til Word dokument via programmet Snipping Tool)

7. Kriterier for udvælgelse af relevant information

Under dette punkt beskrives de kriterier, som er lagt til grund for, hvilke af de søgefund (identificerede referencer), I har klassificeret som relevante og derfor udvalgt til fremfindning, hjembestilling mv.

Referencerne vurderes efter:

1. relevans
2. gyldighed
3. og anvendelighed i relation til de stillede spørgsmål/problemformulering

Til besvarelse af gyldighed bør der om muligt anvendes tjeklister (principper for evidenshierarki), hvis disse forefindes. Gælder hovedsageligt det medicinske område.

Opstil kriterierne i prioriteret rækkefølge (fx forskningsdesign eller – metode, en bestemt forfatter, et bestemt begreb/teori, studiets alder eller størrelse, geografisk område mv.):

1.
2.
3.

8. Eventuel begrundelse for revidering af søgestrategi

Hvis det har været nødvendigt afgørende at ændre jeres søgestrategi, så beskriv her hvorfor og hvordan I har gjort det

9. Revideret søgning

Har I udfyldt punkt 7, så beskriv her den reviderede søgestrategi (Altså punkt 2-6 en gang til).

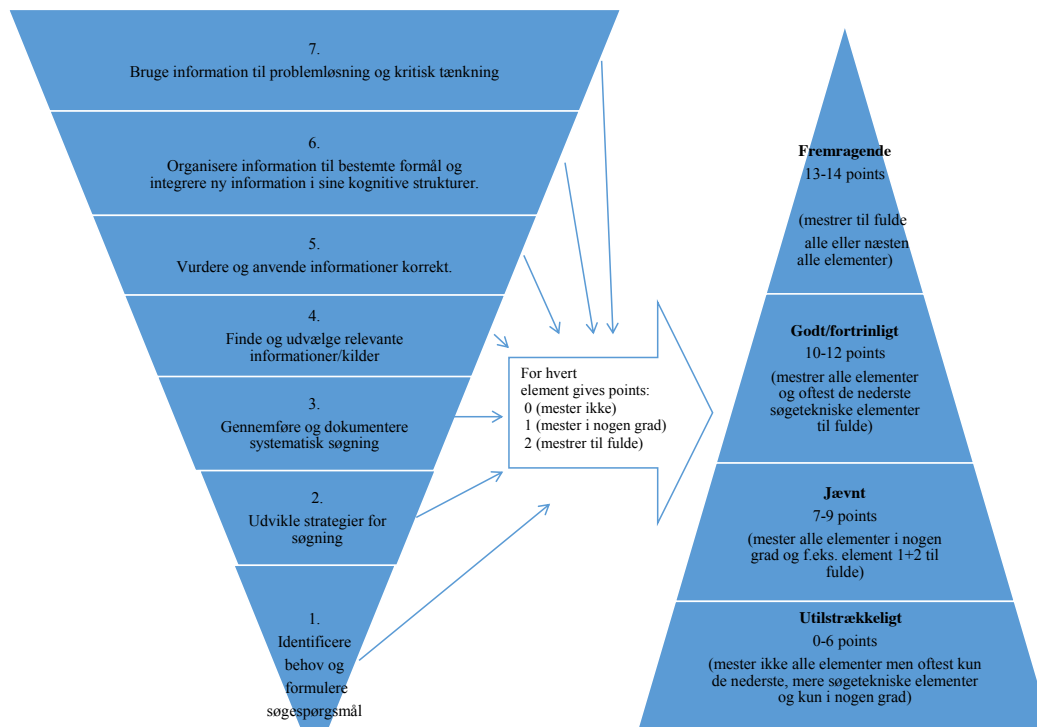
10. Dato og identifikation

Angiv hvornår jeres søgning er afsluttet. Samt navn og uddannelse for den eller de personer, der udfylder søgeprotokollen og foretager søgningen

Søgebilaget kan tillempes i forhold til den aktuelle problemformulering efter aftale med vejleder.

Bilag 2: Supplerende figur A

Supplerende figur A: Scoringsnøgle



Doyles 7 indholdselementer i informationskompetence (1994). De nederste 3-4 elementer, som primært kommer til udtryk i søgebilaget, er forudsætningsgivende for de mere komplekse elementer (4)5-7, som primært kommer til udtryk i projektrapport og problembehandling.

Litteratur

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman & co.
- Birch Andreasen, L., Jørgensen, L. & Lerche Nielsen, J. (2007). Udvikling af informationskompetence i problemorienterede læreprocesser. In: M. Rosenstand, K. Harbo & L. Birch Andreasen (red.), *Fra information til læring: Bibliotek og uddannelse i vidensamfundet* (s. 75-89). DEFF.
- Bitsch Olsen, P. & Pedersen, K. (2008). *Problemorienteret projektarbejde: En værktøjsbog*. (3. udgave). Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag.
- Bjerg, C. (2005). Informationskompetence- og kvalitetsudvikling i uddannelsessystemet i Norden. Århus: Danmarks Forskningsbiblioteksforening.
- Børlum Kristensen, F., & Sigmund, H. (2007). *Metodehåndbog for medicinsk teknologivurdering*. (2. udgave). Kbh.: Sundhedsstyrelsen, Enhed for Medicinsk Teknologivurdering.
- Brabazon, T. (2007). *The university of google: Education in the (post)information age*. Aldershot: Ashgate.
- Brinkmann, S., & Tanggaard, L. (2010). *Kvalitative metoder: En grundbog*. Kbh.: Hans Reitzel.
- Bruce, C. (1997). *The seven faces of information literacy*. Adelaide: Auslib Press.
- Damberg, E. (1994). *Pædagogik og perspektiv: En gymnasial didaktik*. Kbh.: Hans Reitzel.
- Dolin, J. (2013). Undervisning for læring. In: L. Rienecker, P. Stray Jørgensen, J. Dolin & G. Holten Ingerslev (red.), *Universitetspædagogik* (s. 65-91). Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Doyle, C. S. (1994). *Information literacy in an information society: A concept for the information age*. New York: ERIC Clearinghouse on Information & Technology.
- Egeland, L. (2005). *Det handler om læring*. Århus: Danmarks Forskningsbiblioteksforening.
- Engerer, V. & Boserup Thestrup, J. (2009). Informationskompetence på biblioteket, på universitetet og imellem. In: H. Leth Andersen (red.), *Informationskompetence i udvikling* (s. 6-29). Århus: Center for Undervisningsudvikling, Aarhus Universitet.
- Engerer, V. & Thestrup, J. B. (2010). Om tjekkede teoretikere, vilde youngsters og seje praktikere: Hvordan danske biblioteksagenter præger et aktuelt billede af informationskompetence. Aalborg: Det Informationsvidenskabelige Akademi.
- Folkersen, J. (2002). *Litteratursøgning og evidensvurdering - en kort vejledning* (Version 3). Hvidovre: MTV-enheden, Hvidovre Hospital.
- Frandsen, T. F., Dyrvig, A., Christensen, J. B., FASTERHOLDT, I. & OELHOLM, A. M. (2013). En guide til valide og reproducerbare systematiske litteratursøgninger. *Ugeskrift for Læger*.

- Grundsøe, M. B., & Overgaard, C. (2012). Søge-dokumentationsbilag. Retrieved from [http://vbn.aau.dk/da/publications/soegedokumentationsbilag\(d395eb11-0951-4505-a590-fadbd4679fea\).html](http://vbn.aau.dk/da/publications/soegedokumentationsbilag(d395eb11-0951-4505-a590-fadbd4679fea).html)
- Halkier, B. (2010). Fokusgrupper. In: S. Brinkmann & L. Tanggaard (red.), *Kvalitative metoder*. Kbh.: Hans Reitzels Forlag.
- Hiim, H. & Hippe, E. (2007). Læring gennem oplevelse, forståelse og handling: En studiebog i didaktik. (2. udgave) Kbh.: Gyldendal.
- Hjorland, B. (2002). Epistemology and the socio-cognitive perspective in information science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(4), 257-270.
- Horst, S., Johannsen, B. F., Nielsen, J. A. & Rump, C. Ø. (2013). Evaluering af undervisning. In: L. Rienecker, P. Stray Jørgensen, J. Dolin & G. Holten Ingerslev (red.), *Universitetspædagogik* (s. 409-422). Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Illeris, K. (2006). *Læring*. (2. reviderede udgave). Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag.
- Jacobsen, B. (1998). Voksenundervisning og livserfaring: Mål og metoder i erfaringsbaseret voksenundervisning. (2. udgave). Kbh.: Christian Ejlers Forlag.
- Jakobsen, A. & Lauvås, P. (2001). Eksamen - eller hvad? Former for summativ evaluering i professionsuddannelser. Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Kolmos, A., Du, X., Holgaard, J. E. & Jensen, L. P. (2008). *Facilitation in a PBL environment*. Retrieved from http://vbn.aau.dk/files/16177510/Facilitation_in_a_PBL_environment.pdf
- Kristensen, H. J. (1991). *Pædagogik - teori i praksis: Skolen i 90'erne*. Kbh.: Gyldendal.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Interview: Introduktion til et håndværk*. (2. udgave). Kbh.: Hans Reitzel.
- Leth Andersen, H. (2009). *Informationskompetence i udvikling*. Århus: Center for Undervisningsudvikling, Aarhus Universitet.
- Munch Kristiansen, H., Buus, N., Tingleff, E. B. & Blach Rossen, C. (2008). Litteratursøgning i praksis: Begreber, strategier og modeller. *Sygeplejersken*, 108(10 - tillæg), 2-8.
- Pors, N. O. (2001). Measuring students' performance and perceptions: Empirical studies in different dimensions of quality assurance at a library school. *New Library World*, 102(11/12), 429.
- Ramsden, P. (2006). *Learning to teach in higher education*. London: Routledge.
- Rienecker, L. (2013). *Universitetspædagogik*. Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Rienecker, L. & Bruun, J. (2013). Feedback. In: L. Rienecker, P. Stray Jørgensen, J. Dolin & G. Holten Ingerslev (red.), *Universitetspædagogik* (s. 259-279). Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Rienecker, L., & Stray Jørgensen, P. (2012). *Den gode opgave: Håndbog i opgaveskrivning på videregående uddannelser* (4. udgave). Frederiksberg: Samfundslitteratur.

- Schreiber, T. (2006). Bibliotekarprofessionen siden 1960'erne. In: T. Schreiber, & H. Elbeshausen (red.), *Bibliotekarerne: En profession i et felt af viden, kommunikation og teknologi* (s.15-46). Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Schreiber, T. & Elbeshausen, H. (2006). *Bibliotekarerne: En profession i et felt af viden, kommunikation og teknologi*. Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Studieordning for kandidatuddannelsen i Folkesundhedsvidenskab*. (2012). Aalborg: Aalborg universitet. Retrieved from http://www.smh.aau.dk/digitalAssets/64/64389_65948_folkesundhedsvidenskab_v2_godkendt_feb2013.pdf
- Sundin, O. (2006). Informationskompetence, ikt og bibliotekarens professionelle ekspertise. In: T. Schreiber & H. Elbeshausen (red.), *Bibliotekarerne: En profession i et felt af viden, kommunikation og teknologi* (s. 77-96). Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Sølberg, J. (2013). Undersøgelse af egen undervisning. In: L. Rienecker, P. Stray Jørgensen, J. Dolin & G. Holten Ingerslev (red.), *Universitetspædagogik* (s. 423-431). Frederiksberg: Samfundslitteratur.