LUND UNIVERSITY

Kommunikation och lärande i samband med PBL: Analys av muntlig interaktion vid gruppträffar

Donnér, Jakob; Edgren, Gudrun; Helmstad, Glen

2010

Link to publication

Citation for published version (APA):
Donnér, J., Edgren, G., & Helmstad, G. (2010). *Kommunikation och lärande i samband med PBL: Analys av muntlig interaktion vid gruppträffar*. (Rapport; Vol. 2010:1). Lärande Lund.

Total number of authors:
3

General rights
Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.
• Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
• You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
• You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: https://creativecommons.org/licenses/

Take down policy
If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Lärande Lund

www.ll.lu.se

LUND UNIVERSITY

ISSN 1652-5754
Lunds universitet, Media-Tryck

Lärande Lund

Rapport 2010:1

Kommunikation och lärande i samband med PBL

Analys av muntlig interaktion vid gruppträffar

Jakob Donnér
Gudrun Edgren
Glen Helmstad

LUNDS UNIVERSITET

Kommunikation och lärande i samband med PBL

Analys av muntlig interaktion vid gruppträffar

Jakob Donnér[1] Gudrun Edgren[2], och Glen Helmstad[3]

1. Institutionen för kliniska vetenskaper i Lund, 2. Medicinska fakultetens centrum för undervisning och lärande 3. Sociologiska institutionen, avdelningen för pedagogik

Lunds universitet

ABSTRACT

Arbetets art: Manus för en forskningsrapport inom ”Lärande Lunds” rapportserie

Sidantal: 45

Titel: Kommunikation och lärande i samband med PBL: Analys av muntlig interaktion vid gruppträffar

Författare: Jakob Donnér, Gudrun Edgren och Glen Helmstad

Datum: 2009-11-30

Sammanfattning: Problembaserat lärande (PBL) är sedan en tid tillbaka en vanligt förekommande studerandeaktiv arbetsform inom vård- och läkarutbildningar. PBL har i utvärderingsforskningen befunnits ge likvärdiga faktakunskaper och förbättrade färdigheter hos de studerande jämfört med andra arbetsformer. Viss forskning har också bedrivits kring vilka faktorer som främjar studenters lärande i samband med PBL. Utgångspunkten för den aktuella undersökningen har varit att karaktären av den kommunikation som sker i samband med gruppträffar torde ha stor betydelse för studenternas lärande. Särskild vikt har därför lagts vid hur smågruppsamtalet fungerar som redskap för gemensam och enskild förståelseutvidgande reflektion i samband med PBL-gruppträffar. Syftet med undersökningen har varit att studera muntlig student – student- och handledare - studentkommunikation i samband med gruppträffar som redskap för studenternas lärande.

Undersökningen genomfördes som en enkel explorativ fallstudie inom ramen för en kurs på termin tre i läkarutbildningen vid Lunds universitet. I kursen, som ingår i den prekliniska fasen av utbildningen, förekommer varje vecka PBL-arbete kring ett fall inom ramen för två gruppträffar. En grupp och deras handledares muntliga samarbete i anslutning till ett av dessa PBL-fall i samband med deras två gruppträffar spelades in genom ljudupptagning och transkriberades därefter till två ordagranna gruppträffsprotokoll. Dessa gruppträffsprotokoll analyserades sedan med hjälp av sammanlagt sex olika begreppsapparater kring fyra olika aspekter av smågruppsamtalen. Analysen fokuserade på: (1) arbetsgången med särskild betoning på bearbetningsprinciper; (2) interaktionsmönster; (3) de studerandes muntliga aktivitet (verbala lärandeorienterade aktiviteter, talhandlingar respektive talkaraktärer); och slutligen: (4) handledartalets karaktär och betydelse.

Resultatet av analysen tyder på att såväl studenter som handledare var väl förtrogna med den föreslagna arbetsgången vid PBL och att de ut-

förde sitt arbete i enlighet med de sju rekommenderade stegen; de första fem vid första träffen, det sjätte mellan träffarna och det sjunde vid den andra avslutande träffen. Dessa steg innebar aktivering av förkunskaper, uppmärksammade av situationsspecifika omständigheter kring, och i viss mån även utveckling av systematisk förståelse av det ämne som studerades. Ordföranden hade här en aktiv gruppledningsoch styrningsfunktion. De moment som bjöd de studerande svårigheter verkade vara problemformuleringen följd av analysen och formuleringen av studiemålen. Handledaren ingrep i samtliga dessa moment. Många av studenternas inlägg var av kollaborativ och konstruktiv karaktär. Kognitiva konflikter uppstod och bearbetades i flera fall. Under det första mötet var inläggen oftast av kumulativ karaktär, men explorativa inlägg förekom också. Under andra träffen förekom främst en växling mellan kumulativa och explorativa inlägg.

De allra flesta interaktionerna var avgjort studenterna emellan. Ordföranden var främst aktiv i sin ordföranderoll under det första mötet. Under det andra mötet var ordföranden främst aktiv som gruppmedlem. Handledarens inlägg ledde ibland till en interaktion mellan handledaren och en enskild studerande. Oftast återgick de studerande nästan direkt till sin inbördes kommunikation igen. Studenternas inlägg innebar en gemensam konstruktion av den verklighet de sökte förstå bättre. Deras inlägg var såväl kumulativa som sonderade. Gruppsamtalen präglades av samarbete.

Handledaren använde sig ofta av sin ämnesexpertis i formuleringen av sina frågor till de studerande. Undantagsvis övergick handledaren till att förklara hur det förhåller sig med det de talade om. I de allra flesta fall begränsade handledaren sig dock till att stödja de studerande i deras arbete med att konstruera gemensam och enskild förståelse av det aktuella ämnet. Handledaren gjorde också inlägg som var ämnade att engagera studerande i reflektion över deras bidrag till gruppsamtalens funktion och utveckling.

Sammanfattningsvis tyder resultaten av analysen på att gruppsamtalen till stor del fungerar som de är tänkta att fungera. Ordförande, gruppmedlemmar och handledare uppvisade vilja och förmåga att utveckla efterfrågade kunskaper och färdigheter inom det aktuella arbetsområdet. De samarbetade väl och svarade för många olika typer av talhandlingar i sina samtal med varandra. Samtalen verkar i stora drag ha kretsat kring gemensam konstruktion av den verklighet som avhandlades i det aktuella PBL-arbetet.

Undersökningen har trots sina begränsningar visat att tidigare utvecklade begreppsapparater fungerar ganska väl som analytiska redskap. Den har emellertid även lett till en gryende medvetenhet om behovet av att utveckla ett mera gemensamt och förfinat teoretiskt språk för analys av kommunikation och lärande i samband med undervisning och studier inom universitetets utbildningar på grundnivån. Det som bedöms som särskilt intressant att fortsätta att studera är hur lärares undervisningsaktiviteter och studerandes gemensamma och enskilda studieaktiviteter griper in varandra och tillsammans ger utbildningens resultat i form av det lärande som faktiskt äger rum.

Nyckelord: Högskolepedagogik, läkarutbildning, undervisningsmetoder, problembaserat lärande, studentkommunikation, handledar- studentkommunikation

Innehållsförteckning

Förord ..... a

Introduktion 1

Universitetsutbildning: undervisning och studier 1

Tidigare forskning 4

Syfte 5

Metod 5

Kontext 6

Medverkande 6

Deltagarna 7

Forskargruppen 7

Datainsamling 7

Analyssätt 8

Arbetsgången och bearbetningsprinciperna (analyssätt 1) 8

Interaktionsmönster (analyssätt 2) 8

Studerandes muntliga aktiviteter (analyssätt 3) 9

Handledarinterventionernas karaktär och betydelse (analyssätt 4) 10

Sammanfattning, analyssätt 10

Resultat 11

PBL-steg och lärandeprinciper (1) 11

Interaktionsmönster (2) 15
De studerandes muntliga talaktiviteter (3) 16
Lärandeorienterade verbala interaktioner 17
Talhandlingar 20
Talkaraktärer 22
Handledartalets karaktär och betydelse (4) 24
Ämneskunskap 24
Förmåga att främja lärande 25
Diskussion 27
Referenser 32
Bilaga 35
1. Skriftligt underlag för erhållande av informerat samtycke från de medverkande 35

Förord

Denna rapport är en frukt av ett fakultets-, institutions- och ämnesöverskridande samarbete som har möjliggjorts genom utlysning och tilldelning av ”frömedel” från Lärande Lund 2008/2009. Rapporten bygger på en pilotstudie av kommunikation och lärande i samband med gruppträffar inom ramen för problembaserat lärande inom läkarutbildningen.

Idén till undersökningen föddes ur vår gemensamma erfarenhet som universitetslärare och som universitetslärarfortbildare. I det sammanhang vi befinner oss i diskuteras universitetsläraryrket ofta som en profession inom vilken man som yrkesutövare har att kombinera forskning och undervisning inom bestämda erfarenhets-, kunskaps- och utbildningsområden. Universitetslärare förväntas ha pågående forsknings- och publikationsprogram. De förväntas också planera, genomföra, utvärdera och utveckla sin undervisning i enlighet med de mål som ställts upp för utbildningen och i enlighet med forskning och beprövad erfarenhet.

I detta sammanhang talas det ofta om ”forskningsanknuten undervisning” och ”pedagogisk skicklighet”. Ibland låter det som att disputerade och forskningsverksamma universitetslärare är garanter för att undervisningen också blir ”forskningsanknuten”. ”Pedagogisk skicklighet” framställs i samband härmed då ofta som något man utvecklar genom konkret erfarenhet. Enligt vårt sätt att se det kan ”pedagogisk skicklighet” till viss del även utvecklas på basis av systematisk forskning kring den pedagogiska praktiken vid universitetet, vilket också är den väg vi har försökt slå in på i den här rapporterade undersökningen.

Det som står i fokus för vårt intresse är att bättre beskriva och förstå den muntliga samverkan som utspelar sig när studerande träffas för att tillsammans under PBL-handledares vägledning utveckla gemensam och enskild förmåga att förstå och förklara särskilt centralt undervisningsinnehåll inom specifika kurser och utbildningsprogram vid universitetet. Vi är särskilt intresserade av att på sikt kunna identifiera, beskriva,

förstå, förklara och värdera sådana inslag i denna form av muntlig samverkan som aktivt bidrar till den efterfrågade förståelseutvecklingen.

Undersökning är tentativt explorativ till sin karaktär. Den bygger på informerat samtycke och aktiv medverkan från studerande och kollegor. Utan deras välvilliga och frimodiga medverkan hade det inte blivit någon undersökning. Vi vill även tacka vår utskriftsassistent, kollegorna inom Lärande Lund och övriga kollegor som på ett tidigt skede bidrog till planeringen av vår undersökning. Vi uttrycker härmed samfällt vårt gemensamma tack till dem alla för deras bistånd.

Vi hoppas att de alla kommer att finna att stödet till och medverkan i undersökningen åtminstone i något avseende och någon utsträckning ledde till någon bättre insikt i det problembaserade lärandets ”ämnesomsättning”.

Jakob, Gudrun och Glen

Introduktion

Studenters lärande står i centrum för modern högskolepedagogik (Biggs, 2003; Biggs & Tang, 2007; Ramsden, 2003) vilket bland annat har lett till en ökning av studentaktiva arbetsformer, däribland smågruppsamtal under handledning (Dolmans, Gijselaers, Moust, De Grave, Wolfhagen & Van Der Vleuten, 2002; Roberts, 2008; Visschers-Pleijers, Dolmans, De Leng, Wolfhagen, Van der Vleuten, 2006). I smågruppssamtal får studenterna möjlighet att uttrycka sin egen förståelse i ord, lära av varandra, uppleva variation i tolkningar och förståelse samtidigt som de får stöd i sitt arbete med att utveckla systematisk förståelse av det som är föremål för undervisning/studier. Arbete i grupp kan vara värdefullt för lärandet, men kvaliteten påverkas av karaktären av den inbördes muntliga kommunikationen i gruppen.

Den undersökning som rapporteras här handlar om kommunikation och lärande i samband med smågruppsamtal inom ramen för arbete med problembaserat lärande (PBL) inom en kurs under termin tre i läkarutbildningen vid Lunds universitet. Innan vi går in på detaljer rörande undersökningen skall vi först utveckla den teoretiska referensramen för arbetet och i samband härmed även redogöra för tidigare forskning inom det aktuella området.

Universitetsutbildning: undervisning och studier

Universitetsutbildning kan allmänt sett sägas vara en verksamhet inom vilken man normalt som lärare och studerande på olika nivåer inom olika program, ämnen, kurser och delkurser genom olika former av målinriktad systematisk muntlig och skriftlig samverkan i förhållande till särskilda företeelser söker att frambringa sådana kunskaper, färdigheter och förhållningssätt i förhållande till dessa företeelser som efterfrågas av den utbildningsorganisation och det samhälle det rör sig om (Peters, 1973). Utbildningarnas mest centrala aktiviteter kallas i allmänhet undervisning och studier.

Undervisning refererar till de aktiviteter som lärarna utför när de försöker hjälpa de studerande att utveckla de kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som efterfrågas i de kurser och utbildningsprogram som undervisningen utspelar sig i. Undervisning är således en särskild sorts verksamhet. Den inbegriper lärare och studenter i kommunikativ samverkan med varandra i förhållande till särskilda temata inom olika ämnesområden som behandlas i de kurser och utbildningsprogram som undervisningen försiggår i. Undervisningen syftar till att hjälpa de studerande att utveckla sina kunskaper, färdigheter och förhållningssätt relativt dessa temata i riktning mot och bortom målen för den aktuella kursen/utbildningen. Detta sker i princip när lärarna söker engagera de studerande i utbildningsaktiviteter (föreläsningar, litteraturstudier, seminarier, övningar och liknande), som de tror kan leda till att de studerande åtminstone delvis uppnår de mål som ställts upp för verksamheten (Hirst, 1973). Undervisning innebär också att de studerande engagerar sig i de erbjudna aktiviteterna för att därigenom uppnå målen samt åtminstone till viss del även lyckas utveckla sina förmågor i riktning mot och bortom de aktuella målen.

Studier refererar till alla de aktiviteter som de studerande engagerar sig i när de försöker utveckla de kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som lärarna försöker hjälpa dem att utveckla. Det innebär allt från att lyssna på föreläsningar till att skriva akademiska uppsatser. Däremellan ligger de studerandes muntliga aktiviteter, såsom att ställa och besvara frågor, samtala med lärare och studerande kring aktuella teman i kurserna; allt för att bättre förstå och vidare relatera sig till dessa. Undervisnings- och studieaktiviteterna förutsätter, griper in i varandra och skapar tillsammans utbildningens resultat.

I den interaktionsmodell för undervisning och studerandes lärande som den brittiske utbildningsforskaren Douglas Barnes (1978) har utvecklat antas det talade och skrivna språket samtidigt fungera både som medel för kommunikation och som ett redskap för reflektion. I samband härmed gör han även en distinktion mellan kunskap som vetenskaplig disciplin å ena sidan och individens förmåga att tolka sin omvärld å andra sidan. Den tentativa redogörelse han slutligen gör för hur lärares undervisning i huvudsak ser ut att bestämma studerandes lärande i samband med utbildning lyder som följer:

Om en lärare anser att kunskapen existerar huvudsakligen i form av vetenskapliga discipliner, etablerar [läraren] ett kommunikationssystem som präglas av överföring och värdering. Detta tvingar [studenterna] in i ett presentationsbeteende med redigerade tal- och skrivfunktioner. Därigenom stimuleras en avgränsad inlärning, där den nya kunskapen inte sätts i samband med [studenternas] syften och intressen.

Om läraren däremot anser att kunskapen primärt ligger i [de studerandes] förmåga att göra tolkningar, kommer [läraren] att framhäva svarsaspekten av sin lärarroll, vilket möjliggör en sammanjämkning mellan [lärarens] egna och [de studerandes tolkningssystem]. [De studerande] får därigenom möjlighet att engagera sig i ett samarbete, där tal och skrivande huvudsakligen har sonderande funktioner. Detta uppmuntrar [de studerande…] att koppla samman den nya kunskapen med [deras] egna syften och intressen. (s. 155-156)

Det som Barnes härmed i princip föreslår är att undervisning och studerandes lärande i samband med utbildning i huvudsak är en fråga om ett gemensamt språkligt transformerande konstruerande av de betydelsesystem vi lever efter, och att detta skeende kan studeras i termer av hur vi använder språket som ett redskap för att reglera sådan kommunikation och för att transformera de tolkningssystem med vars hjälp vi förstår och förklarar tingen i vår omvärld.

PBL har utvecklats som en modell för ett strukturerat arbete i grupp där studenterna har goda möjligheter att aktivt utveckla systematisk förståelse av det de studerar (Barrows & Tamblyn, 1980; Hård af Segerstad, 1997; Silén, Normann & Sandén, 1989). PBL har utvecklats inom läkarutbildning och tillämpas huvudsakligen där samt inom vårdutbildningar.

PBL-arbete utförs som regel i grupper om sex till åtta studerande som under en handledares överinseende tillsammans utgår från en, ofta skriven, gestaltning av ett problemkomplex och tillsammans och enskilt bearbetar denna problematik enligt en särskild procedur. Förfaringssättet har för åskådlighetens skull delats in i sju relativt distinkta steg (Schmidt, 1983):

Step 1: Clarify term and concepts not readily comprehensible.

Step 2: Define the problem.

Step 3: Analyze the problem.

Step 4: Draw a systematic inventory of the explanations inferred from step 3.

Step 5: Formulate learning objectives.

Step 6: Collect additional information outside the group.

Step 7: Synthesize and test the newly acquired information. (s. 13).

Teoretiskt har PBL en potential att leda till goda undervisnings-/studieresultat eftersom tillämpning av flera lärandeteorier är "inbyggd" i modellen (Schmidt, 1983). Tanken med modellen är att de studerande genom detta förfaringssätt skall aktivera sina förkunskaper, vinna ny erfarenhet och genom utforskande samtal smälta samman denna med den tidigare erfarenheten till ny och mera avancerad förståelse av det som studeras (ibid.). Detta kan i grunden förstås som en kulturpsykologisk eller sociolingvistisk uppfattning av lärande (Duncker, 1935/1945; Dysthe, 2001; Leontjev, 1978; Vygotsky, 1934/1987). Mera allmänt sett låter den sig förmodligen förankras relativt lätt i filosofisk hermeneutisk utläggning av förståelse, erfarenhet och tolkning av det slag som utvecklats av Gadamer (1960/1993).

Tidigare forskning

Genomsnittligt sett leder PBL till samma resultat av läkarutbildning som konventionell undervisning mätt med traditionella kunskapsprov med flervalsfrågor (Koh, Khoo, Wong, & Koh, 2008). Andra förmågor som t.ex. förmåga att ställa korrekt diagnos, att kommunicera med patienter, att beakta etiska, kulturella samt legala aspekter, att ta ansvar, att hantera osäkerhet samt att bedöma sig själv och andra tycks däremot genomsnittligt bli bättre (Koh et al., 2008). Faktorer som påverkar utfallet när det gäller PBL torde finnas både i curriculum och i hur lärare och PBL-grupperna fungerar (Dolmans et al., 2002). Wigen, Holen och Ellingsen (2003) har visat ett samband mellan hur studenter av sina medstudenter uppfattas som bidragande till gruppens arbete i PBL och studieframgång i form av tentamensresultat. Yew och Schmidt (2007) har funnit ett samband mellan olika studenters typ av verbala bidrag och deras tentamensresultat.

De flesta studier av PBL har gått ut på att försöka påvisa statistiskt signifikanta samband mellan PBL, handledarens och gruppens funktion å ena sidan och resultat av utbildningen å andra sidan (Groves, Régo & O'Rourke, 2005; Koh et al. 2008). Sådana studier är gjorda i stor mängd och fler studier inom detta område behövs knappast (Dolmans et al., 2002). Det finns alltför många faktorer som stör. Det är istället viktigare att försöka förstå vad som händer i en PBL-grupp och då utgå från teorier om undervisning och studenters lärande i samband med utbildning (Dolmans et al. 2002; Norman, 2008).

Det som skulle studeras i den här aktuella undersökningen var närmare bestämt hur förståelse av centralt utbildningsinnehåll bildas och utvecklas genom muntlig interaktion studenter emellan respektive lärare och studenter emellan under PBL-gruppträffssamtal. Ett spår som föreföll vara särskilt intressant att följa var hur handledarnas muntliga interaktion med de studerande inverkar på de senares möjligheter att under PBL-samtalens gång utveckla sin förmåga att förstå och förklara de ting som avhandlas (Englund, 2007; Lindblom-Ylänne, Pihlajamäki & Kotkas, 2003; Roberts, 2007; Yew & Smith, 2009).

Syfte

Syftet med undersökningen var att beskriva strukturen i förståelseutvecklande smågruppssamtal. De forskningsfrågor vi sökte svar på var:

1. Vilken typ av talhandlingar svarar studenter och lärare för i den aktuella typen av samtal? Vilken funktion fyller dessa talhandlingar i samtalen?

2. Vilken betydelse har olika typer av talhandlingssekvenser för meningsutveckling i samtalen?

Metod

Undersökningen gäller, som tidigare har sagts, kommunikation och lärande i samband med PBL inom läkarutbildning. Närmare bestämt har vi studerat hur studenter kommu-

nicerade med varandra samt med handledaren i samband med en inledande och en avslutande PBL-gruppträff kring ett och samma fall. Undersökningen har genomförts på basis av analys av utskrifter av ljudupptagningar av de båda gruppträffarna. I detta avsnitt redogör vi i nämnd ordning för följande aspekter av undersökningen: kontext, medverkande, datainsamling och analys.

Kontext

Läkarutbildningen vid medicinska fakulteten, Lunds universitet, omfattar 11 terminers studier inför läkarexamen. De första terminerna omfattar huvudsakligen s.k. prekliniska studier där studenterna studerar den normala humana biologin och olika sjukdomsmekanismer som förberedelse inför de kliniska ämnena och praktiken under senare termin-er. Sedan början av 1990-talet har dessa studier organiserats med problembaserat lärande som väsentlig arbetsform. Avsikten är att dels sätta de prekliniska studierna i ett för läkarstuderande relevant sammanhang, dels stimulera studenterna till en inriktning mot bättre förståelse i sina studier. Problembaserat lärande innebär att studenterna i sina studier utgår från fall som speglar deras framtida professionella verksamhet. Varje fall som studenterna diskuterar behandlas vid två gruppmöten med några dagar emellan. Vid det första gruppmötet, analysfasen, diskuterar de för att avgöra hur långt deras förkunskaper räcker och definiera sina inlärningsbehov, vid det andra, rapporteringsfasen, diskuterar de åter fallet, men nu med hjälp av de nya kunskaperna och de utvärderar vad som stämde med det de sa vid det första mötet. En av studenterna utses till ordförande för att leda gruppens arbete vid båda tillfällena. Till stöd i arbetet har studenterna en handledare, ibland benämnd tutor, som följer en grupp under en längre period.

Medverkande

Undersökningen är ett samarbete mellan deltagare och forskare. Dessa beskrivs översiktligt nedan.

Deltagarna

Studenter i en PBL-grupp på läkarutbildningens termin 3 och deras handledare. Informerat samtycke har inhämtats från samtliga deltagare. (Se Bilaga 1).

Forskargruppen

Forskargruppen består av tre universitetslärare. En, JD, är universitetslektor vid medicinska fakulteten och har lång erfarenhet som handledare i PBL-grupper, bland annat från den kurs där inspelningarna har gjorts, vilket gör att han är insatt i kursens läranderemål. GE är universitetslektor vid medicinska fakulteten, har lång erfarenhet som handledare i PBL-grupper, och arbetar med pedagogisk utveckling och lärarutbildning på medicinska fakulteten. JD och GE ger tillsammans den workshop som fakultetens lärare genomgår som förberedelse för PBL-handledarrollen. GH är disputerad pedagog med omfattande erfarenhet av att undervisa på universitet, men utan egen erfarenhet av PBL.

Datainsamling

Vi har gjort ljudinspelningar av studenternas och handledarens diskussioner vid de båda gruppmötena som behandlar samma fall. (Se *Laura tränar* nedan).

Laura tränar

Laura, 28 år, har just avslutat sin löprunda. För ett halvår sedan kände hon sig lite nedgången efter att ha övergått till mer stillasittande arbete än under studietiden. Laura beslöt sig för att börja springa ett par gånger i veckan. Tiderna på rundan har successivt förbättrats under månaderna som gått, även om hon inte direkt anstränger sig för att hålla högsta tempo hela tiden. Någon gång under rundan lägger hon in en snabb spurt för att komma upp i maxpuls. Ibland kan hon känna sig lite yr och har svårt att stå upprätt (”svartnar för ögonen”) när hon vilar ut efter särskild hård ansträngning. Under återhämtningen efter loppet märker hon hur andning och puls stadigt sjunker ner mot sina vilovärden. Hon har också noterat att vilopulsen har sjunkit sedan hon började sitt träningsprogram och att hon har lättare att klara av vardagliga ansträngningar. Numera tar hon oftast trapporna i stället för hissen.

Ljudinspelningarna har transkriberats och avidentifierats.

Analyssätt

De transkriberade texterna har analyserats med avseende på: (1) arbetsgången med särskild betoning på bearbetningsprinciper; (2) interaktionsmönster; (3) de studerandes muntliga aktivitet (verbala lärande orienterande aktiviteter, talhandlingar respektive tal karaktärer; och slutligen: (4) de muntliga handledarinterventionernas karaktär och betydelse. I varje perspektiv som vi har anlagt på materialet har vi dragit nytta av det arbete som har utförts av andra forskare i tidigare studier. (Se nedan). Varje aspekt representerar en läsning av materialet. De fyra olika analyssätten förklaras i korthet nedan.

Arbetsgången och bearbetningsprinciperna (analyssätt 1)

Denna analys utgår från de lärandeteorier som utgör den teoretiska grunden för PBL, nämligen aktivering av förkunskaper (activation of pre understanding), utforskning av sammanhangets betydelse (encoding specificity) och vidareutveckling av förståelsen (elaboration) (Schmidt, 1983). Schmidt har beskrivit den process (”de sju stegen”) som används vid gruppmötena och vad processen bör leda till för att understödja lärande. Stegen är: (1) klargörande av fallet, vilket bl a innefattar att förklara svåra ord (2) problemformulering, (3) analys av problemet, vilket ofta sker i form av en s.k. ”brainstorming”, (4) systematisering av analysen, (5) formulering av lärandemål, (6) kunskapsinhämtning utanför gruppen, och slutligen: (7) syntes och värdering.

Vi har i denna studie inte undersökt vad studenterna gör mellan gruppmötena (steg 6). De viktiga lärandeprinciper som ska understödjas är aktivering av förkunskaper, utforskning av sammanhanget och vidareutveckling av förståelsen. Vi har analyserat vårt material för att ta reda på om studenterna följer stegmodellen och om de gör det på ett sådant sätt att avsikten med den ur lärandeperspektiv uppfylls.

Interaktionsmönster (analyssätt 2)

Roberts (2008) gjorde sociogram för att studera hur aktiva studenterna var i relation till handledaren samt hur ofta diskussioner pågick mellan studenter, respektive mellan handledare och studenter. Hon studerade också varierande grad av aktivitet hos olika studenter och till vilka andra deltagare en viss student framförallt vände sig och med

vilken typ av insats. Vi har studerat vårt material ur detta perspektiv framförallt för att se om studenterna diskuterar med varandra och/eller med handledaren.

Studerandes muntliga aktiviteter (analyssätt 3)

Denna del av analysen har fokuserat på de studerandes muntliga interaktion sinsemellan. För detta ändamål har vi använt oss av tre olika begreppsapparater från tre tidigare undersökningar (Yew & Schmidt, 2009; Visschers-Pleijers et al. (2006); Kindeberg, 2008). Begreppsapparaterna och analyssätt 3 förklaras nedan.

Yew och Schmidt (2009) analyserade hela PBL-processen, dvs. även självstudietiden (steg 6), med avseende på förekomsten av konstruktiva, kollaborativa och självregleran-de aktiviteter. Med konstruktiv (constructive) aktivitet avsåg de frågor som följdes av ett resonerande och elaborerat svar. Kollaborativa (collaborative) aktiviteter avsåg samarbeten av olika slag såsom bekräftande eller motsatta uppfattningar, och att flera studenter bidrar med olika information som tillsammans svarar på frågan. Självreglerande (self-directed) aktiviteter slutligen avsåg exempelvis planering, utvärdering av källor eller utvärdering av förståelse. De mätte även hur stor andel av tiden som lades på respektive aktivitet. Vi har analyserat vårt material med avseende på förekomst av liknande aktiviteter, men inte med avseende på tidsåtgång för respektive aktivitet.

Visschers-Pleijers et al. (2006) har beskrivit fem olika typer av inlägg som studenterna gjorde i en gruppdiskussion. Dessa fem olika typer av inlägg kallades: utforskande resonemang (exploratory reasoning), kumulativt resonemang (cumulative reasoning), konflikthantering (handling conflicts), procedurinlägg (procedural) respektive irrelevanta inlägg (irrelevant/off task). De omtalade forskarna studerade i samband härmed även hur stor andel av tiden som användes till de olika typerna av inlägg. Vi har analyserat vårt material med avseende på om de tidigare beskrivna typerna av talhandlingar förekommer och i så fall vilken typ som dominerar. Vi har däremot inte gjort någon exakt analys av tidsåtgången för de olika typerna av inlägg.

Kindeberg (2008) har gjort en analys av det vetenskapliga seminariet ur lärandeperspektiv. Den utgick från ett pedagogiskt retoriskt lärandeperspektiv, Aristoteles teorier och kontextuell analys. Tre talkaraktärer identifierades, nämligen de förmedlande, kommen-

terande och sonderande. Den förmedlande karaktären användes för att bidra med något den talande redan vet och har jag-karaktär. Den kommenterande karaktären värderar vad någon annan sagt, ofta utan att syftet är att bidra till lärande. Denna karaktär kan vara av jag- eller du-karaktär. Den sonderande karaktären slutligen har vi-karaktär, och skiljer sig från de andra genom att vara kunskapssökande. Vi har analyserat vårt material med avseende på förekomst av dessa talkaraktärer.

Handledarinterventionernas karaktär och betydelse (analyssätt 4)

Moust och Schmidt (1995) har utvecklat ett frågeformulär för att avgöra vilken typ av insatser en PBL-handledare gör. Insatserna kategoriseras i sex kategorier varav tre har förts samman i området (1) ämneskunskap (knowledge of subject matter) och tre i området (2) förmåga att främja lärande (facilitation skill). De sex kategorierna var (1a) användning av expertis (use of expertise): handledarens kunskaper används för att hjälpa studenterna; (1b) kognitiv överensstämmelse (cognitive congruence): handledaren anpassar sig till studenternas kunskapsnivå; (1c) inriktning mot prov (test orientation): handledaren fokuserar på det prov studenterna ska genomgå; (2a) auktoritet (authority): handledaren utnyttjade sin auktoritet på ett för studenterna negativt sätt; (2b) rollöverensstämmelse (role congruence): handledaren kunde sätta sig in i studenternas situation och slutligen (2c) samarbetsorientering (co-operation orientation): handledaren stimulerade studenterna till samarbete. Handledarinsatserna i vårt material har också analyserats med avseende på dessa sex kategorier.

Sammanfattning, analyssätt

Sammanfattningsvis, har vi analyserat vårt empiriska material med avseende på: (1) arbetsgången med särskild betoning på bearbetningsprinciper; (2) interaktionsmönster; (3) de studerandes muntliga aktivitet (verbala lärandeorienterade aktiviteter, talhandlingar respektive talkaraktärer); och slutligen: (4) handledartalets karaktär och betydelse. De fynd som har gjorts i samband härmed redovisas i nästföljande kapitel *(Resultat).*

Resultat

Analysen har, som tidigare förklarats, genomförts i form av fyra olika läsningar av det empiriska materialet. Vid var och en av dessa läsningar har vi letat efter tecken på lika många olika aspekter av PBL-samtalen. De resultat som redovisas nedan följer den arbetsgång i analysen av materialet som tidigare har redovisats. Det innebär att vi börjar med att redovisa de iakttagelser som vi har gjort beträffande PBL-stegen och de tillhörande lärandeprinciperna. Därefter följer en successiv redovisning av de iakttagelser vi gjort beträffande de tre andra aspekterna av PBL-samtalen.

PBL-steg och lärandeprinciper (1)

Det var tydligt att studenterna och handledaren var väl förtrogna med de sju olika PBL-stegen.[1] De följde den rekommenderade arbetsgången. Detta innebär att de klarade av de fem första stegen vid den första träffen. Det sjätte steget inföll mellan gruppträffarna och det sjunde vid den andra träffen.

Vid den första gruppträffen hjälpte de varandra att förklara vad som var oklart (steg 1, klargörande av fallet). De hade ganska stora svårigheter att formulera ett problem (steg 2, problemformulering). De verkade veta vad de förväntades diskutera, men hade svårt att precisera frågeställningen. Handledaren ingrep och försökte hjälpa till:

Handledare: *Om Laura var din kompis och hade varit ute och sprungit, vad tror du att hon skulle fråga dig?*

Student 6: *Varför blir hon yr?*

Ordföranden var tydlig med att leda processen och aktiv.

Ordföranden: *Har vi några svåra ord?*

---

[1] De steg som avses är, som tidigare har nämnts: (1) klargörande av fallet, (2) problemformulering, (3) analys av problemet, (4) systematisering av analysen, (5) formulering av inlärningsbehov, (6) kunskapsinhämtning utanför gruppen, och slutligen: (7) syntes och värdering.

Ordföranden: *Vad tycker ni, ska vi lista lite fakta då?*

Studenterna verkade försöka hitta ord i texten som kunde hänga ihop. Handledaren frågade efter idéer om samband, och förde dem tillbaka till falltexten och rådde dem att hålla sig till fakta och undvika tolkningar:

Student 4: *Hur påverkas slagvolymen, kraften, av träning?*

Handledaren: *Står det att den påverkas?… Står det något om hjärtats aktivitet? Men bara titta på problemet där uppe, påverkar träning fysisk förmåga och vilopuls? Är det ett ifrågasättande av texten i fallet eller …?*

Student 6: *Hur påverkar, vi vet ju att den påverkar.*

Handledaren: *Att vi vet, i alla fall så är det den idén ni får av texten, så det är snarare hur, … eller hur?*

Studenterna försöker hjälpa varandra med olika förslag, och det slutade med mer än ett problem. Steget tog ca 18-19 min.

Sedan vidtog analysen i form av en ”brainstorming” (steg 3, analys av problemet). Studenterna sa enstaka ord som på något sätt verkade relatera till problemen t.ex.: slagvolym, perifer resistens, syreupptag, tryckfall, hjärtminutvolym, mjölksyra, blodtryck, anpassning, syresättning, röda blodkroppar, kontraktionskraft, kranskärl, kapillärer, autonom påverkan, osv. Processen tycktes seg och utdragen.

Därefter påbörjades på initiativ av en gruppmedlem en genomgång av de relaterade begreppens innebörd. Studenterna började förklara vad de menat med sina ord, men fördjupade sig ganska snart i en diskussion kring några förslag till förklaringar av fallet utan att ha gått igenom alla orden. I några fall frågade handledaren efter hur en idé anknöt till frågeställningarna:

Ordföranden: *Blodtrycksreglering.*

Student 8: *Det var jag som sa, jag vet inte riktigt hur det funkar när man ställer sig upp, hur behåller man blodtrycket uppe i huvudet och sånt? Jag vet inte hur det fungerar.*

Handledaren: *Men du tror att det är något sådant som spelar in här, då?*

Vid ett tillfälle leder förklaringen av en idé till en utdragen förklarande diskussion mellan studenterna. Handledaren försökte då efter en stund få dem att fullfölja genomgången av brainstormingen, vilket de också gjorde:

Handledaren: *Ni kanske får lite fler idéer om vi…*

Ordföranden: *Yes, vi går vidare, … blodtryck…*

Handledaren: *… även om diskussionen var väldigt intressant.*

Ordföranden ingrep också med samma syfte:

Ordföranden: *Hör ni, jag tror vi måste skynda på lite, så får fokusera lite på frågorna eller på orden.*

Övergången till steg 4 (systematisering av analysen) blev ganska tydlig eftersom den föregicks av planering av hur resten av tiden skulle disponeras. Övergången till att formulera studiemål (steg 5) var trög, de hade svårt att komma på vad de skulle fråga. Handledaren återförde dem till att fundera över vad de pratat om. Vissa frågor verkade ha en tydlig anknytning till vad de diskuterat medan andra verkade komma mer ur vad de antog att de borde läsa på. Handledaren kommenterade studiemålen och hur de anknöt till kursens mål. Tillägg gjordes.

Utvärdering ingår inte i den process som Schmidt (1983) beskriver. Den genomfördes här som en runda där alla i gruppen kommenterade något. Den handlade mycket om processen och hur tiden disponerats. De flesta kommentarerna handlade om missnöje med ”brainstormingen”. En student ansåg att det var bra att handledaren återförde dem till fallet. Ordföranden tog upp att bordsplaceringen var svår, h-n ville kunna se alla. Handledaren undrade om de ansåg att h-n skulle arbeta på något annat sätt. Därefter avslutades den första gruppträffen.

Vid den andra gruppträffen (steg 7, syntes och värdering), som behandlade samma fall, diskuterades inte vad som pågått under steg 6 (kunskapsinhämtning utanför gruppen). Mötet började med att ordföranden (student 1, samma som under steg 1-5) konstaterade att flera gruppmedlemmar var frånvarande. De gick inte igenom hur eller vad de studerat under veckan. En deltagare var sen och kom när gruppen precis börjat. Ordföranden hade förberett en dagordning. De började med det som varit svårt att förstå och försökte

att förklara för varandra. Få förklaringar var fullständiga och det blev ofta avbrott när en annan student vill komma in med sin förklaring. Ordföranden försökte flera gånger få gruppen att sammanfatta vad de kommit fram till, men för en utomstående blev det inte helt klart ens i sammanfattningarna. Handledaren var periodvis mycket aktiv genom att ställa frågor som verkar varit avsedda att testa om studenterna verkligen förstått, och att få dem att tänka utanför sina egna ramar. De hade ganska svårt att svara på frågorna och ibland svårt att förstå dem. Mot slutet övergick de till punkter på dagordningen som bedömts som lättare. Handledaren meddelade sitt intryck av vad de inte klarat att förklara.

Den andra gruppträffen avslutades med en ganska omfattande utvärdering som föreföll uppriktig. Två studenter var frånvarande och man konstaterade att deras bidrag saknades. Flera ansåg att de själva, och de andra i gruppen, läst för lite. De tyckte att diskussionen var rörig men de flesta tyckte att den varit värdefull för lärandet. Ordföranden var självkritisk. Handledaren bad om värdering av sin insats. Studenterna ville att h-n skulle ha sagt ”hur det var” när de var osäkra. De tyckte att handledaren ställde svåra och ibland oklara frågor.

Vi har i samband med analysen av PBL-arbetsgången också undersökt om det som pågått under de olika gruppmötena tydde på att det fanns förutsättningar för lärande enligt Schmidt (1983). I analysen (steg 3) och i systematiseringssteget (steg 4) pågick hela tiden aktivering av förkunskaper. Handledaren ställde ibland frågor som verkade syfta till en ytterligare utmaning av förkunskaperna. Anknytningen till fallet, dvs. sammanhanget, var i huvudsak tydlig och studenterna anknöt i sitt tal ofta till fallet:

Student 8: *… det svartnade för hennes [Laura i fallbeskrivningen] ögon.*

Student 3: *Hon [Laura i fallbeskrivningen]…*

När de drev iväg ingrep handledaren och efterfrågade anknytningen till fallet och h-n gjorde flera ingripanden som återanknöt till fallet.

Det andra mötet, dvs. steg 7 i PBL-processen, användes i huvudsak till vidareutveckling av förståelsen. Anknytningen till fallet var inte lika explicit som i det första mötet, eftersom studenterna huvudsakligen ägnade sig åt att förklara för varandra vad de lärt sig,

om än utgående från de fallbaserade studiemålen. Handledaren gjorde kliniska anknytningar vid något tillfälle. Inte förrän mot slutet av diskussionen kom de in på mer direkta anknytningar till fallet. Handledaren gjorde inga ansatser att knyta till fallet förrän mot slutet av diskussionen, då h-n ville att studenterna skulle återgå till fallet och förklara de fenomen som beskrevs i det. I viss utsträckning användes också förkunskaper när de återkom till sådant de läst tidigare terminer.

Sammanfattningsvis såg vi mycket som tydde på att studenterna följde PBL-processen och i sitt sätt att göra det skapade de också goda förutsättningar för sitt lärande.

Interaktionsmönster (2)

Genomgående ägde de allra flesta interaktionerna under båda mötena rum mellan studenterna. Under det första mötet var ordföranden mycket aktiv, både med procedurinsatser och med kumulativa insatser. Handledaren gjorde ett antal inlägg med frågor, och då förekom det att det en stund blev interaktioner mellan handledaren och en student.

Under det andra mötet var studenterna mycket aktiva med diskussionsinlägg. De hade svårt att vänta ut varandra. Om en förklaring blev långsam tog nästa person tillfället att göra ett inlägg. Alla studenterna var aktiva i diskussionen även om inte alla gjorde lika många inlägg.

När handledaren gjorde inlägg uppkom en stund en situation då interaktionerna utspelades mellan handledaren och någon av studenterna. Sådana interaktioner förekom vid ett flertal tillfällen under det andra mötet. Följande är ett exempel på ett sådant meningsutbyte:

Handledaren:	*Eller som ni säger nu, att kontrahera arterioli.*
Student 1:	*Då skulle du få ett ökat artäriellt tryck, alltså arteriell blodvolym*
Handledaren:	*Men så var har vi nästa expansionskärl?*
Student 3:	*Artärer och aorta*
Handledaren:	*Alltså nu har vi ju utnyttjat, nu har vi minskat volymen på artärsidan och på vensidan…*

Student 3: *… och på vensidan?*

Handledaren: *Ja?*

Andra gånger gjorde handledaren inlägg som ledde till att studenterna genast hakade på och tillsammans tänkte igenom det som handledaren genom frågan gett dem att besinna. Följande är ett exempel på detta interaktionsmönster:

Handledaren: *Ökar vi blodvolymen när vi börjar jobba?*

Student 6: *Nej*

Student 1: *Nja, ökar vi inte blodvolymen när …*

Student 6: *Är det inte att vi omstrukturerar vart blodet hamnar nånstans?*

Student 1: *Jo*

Student 6: *Är de inte samma blodvolym hela tiden?*

Student 3: *De måste ju va samma blodvolym hela tiden.*

I den just citerade passagen ser man hur de tillsammans börjar resonerar sig fram till gemensam och eventuellt också enskild förståelse av hur systemet fungerar under belastning. Det är inte en typ av frågor som låter sig besvaras omedelbart, utan som kräver någon form av förståelseutvidgande reflektion från studenternas sida för att besvaras.

De studerandes muntliga talaktiviteter (3)

I analysen av studerandes muntliga interaktion sinsemellan har vi, som tidigare omtalats, använt oss av tre olika begreppsapparater som har utvecklats och använts i tidigare forskning (Yew & Schmidt, 2009; Visshers-Pleijers, et al. (2006) respektive Kindeberg 2008). Dessa begreppsapparater har för enkelhetens skull preliminärt benämnts som följer: lärandeorienterande verbala interaktioner (Yew & Schmidt, 2009), talhandlingar (Visshers-Pleijers, et al., 2006) respektive talkaraktärer (Kindeberg, 2008). Detta är också de underrubriker vi har använt i detta avsnitt för att redovisa våra resultat rörande de studerandes muntliga talaktiviteter.

Lärandeorienterade verbala interaktioner

Under gruppens diskussioner förekom många inlägg av konstruktiv och kollaborativ karaktär. Enligt Yew och Schmidt (2009) kännetecknas konstruktiva inlägg av att studenter (en och en) svarar på en fråga genom att resonera sig fram. Kollaborativa inlägg kännetecknas av någon typ av samarbete, t.ex. ”ja”, ”nej”, tillägg, bekräftelser eller motargument när en student försöker svara eller förklara. Självreglerande inlägg kännetecknas av planering, fördelning av arbete eller värdering av inlägg eller källor.

Konstruktiva inlägg

Få inlägg var av konstruktiv karaktär, dvs. det var sällan en student ensam kunde komma fram till en fullständig förklaring. Vissa exempel fanns dock:

Student 7: *Parasympatikus påverkar väl sinus-AV-knutan direkt, så det är väl därför.* [….]

Student 2: *Sympatikus, ja*

Student 7: *Det innerverar hela hjärtat. Parasympatikus är mer selektivt.*

Kollaborativa inlägg

De allra flesta inläggen vid båda mötena var av kollaborativ karaktär. Bland dessa fanns påståenden som följdes av ja eller nej:

Student 3: *Kanske deras volym kan minska även om det inte finns nån muskulatur i själva venen.*

Student 1: *Ja* […]

Student 2: *Ger det ökad volym?*

Student 1: *Nej*

Det förekom också exempel på samkonstruktioner:

Student 6: *Ja, hur mycket det fyller sig, men sen finns det ju blod kvar sen det tidigare slaget, så blir det inte mer blod i hjärtat då?*

Student 3: *Inte. Men då måste ju det blodet göra, då måste ju det göra att ”preload” höjs.*

Student 1: *Nej.*

Student 5: *Alltså det pumpar ju ut mindre, så då kommer det ju också mindre till*

Student 1: *Det blir mindre, Mindre ”preload”.*

Student 6: *Mm.*

I förhållande till samkonstruktion kan det finnas anledning att fråga sig i vilken utsträckning som de olika samtalsparterna enskilt förstår och kan förklara det som man konstruerat tillsammans. Det är riktigt att anta att detta varierar mellan deltagarna och att många av lärprocesserna hos de enskilda samtalsdeltagarna som initieras i samtalet förmodligen inte fullbordas då, utan först vid efterföljande bearbetning av de erfarenheter som gjorts där och då.

Det empiriska materialet innehåller också exempel på kognitiva konflikter mellan deltagarna. Bland dessa finns både sådana som elaboreras och några få som inte elaboreras.

Konflikt som elaboreras:

Student 3: *Det måste ju va’ samma blodvolym hela tiden*

Student 2: *Ja, det kan inte bara plötsligt släppa ut…*

Student 1: *Nej*

Student 6: *Men är det inte, alltså det med den här ven[en], venösa blod liksom reserven man har?*

Student 1: *Ja, precis*

Student 6: *Men är det inte, jag vet inte om det kanske är, blir lite omstrukturerat om man säger så att man kanske har mer de, mer att det är…*

Student 1: *Jag är inte säker*

Här pågår flera inlägg kring samma fråga utan att studenterna egentligen blir helt ense. De fortsatte sedan den här diskussionen.

Konflikt som inte elaboreras:

Student 1: *Det är väl framförallt sympatisk och parasympatisk inhibering.*

Student 7: *Mm, precis.*

Student 1: *Och deras liksom, ja, olika såna här neurotransmittorer då? Ehm.*

Student 6: *Mm. Men det jag tänker på fast jag vet inte, jag tror vi pratat om det förut jag men kommer inte ihåg om det så här[…].så är det ju, under vila så är det vagus som ser till att vi har en väldigt låg puls. Om man har ett transplanterat hjärta får man förhöjd grundpuls då? Om man inte, för det kan ju....*

Här kommer student 1 med ett helt nytt förslag till något som kan vara av betydelse, nämligen neurotransmittorer. Det togs inte upp av någon annan student och det blev alltså ingen fortsatt diskussion av det.

Självreglerande inlägg

Under det första mötet förekom många inlägg av självreglerande karaktär. Framförallt ordföranden gjorde inlägg som handlade om hur arbetet skulle bedrivas:

Ordförande: *Jag tycker att vi ska lista lite fakta [… .]*

Ordförande: *Du kan skriva…*

Överenskommelsen om vad man behövde läsa på till nästa gång hade självreglerande karaktär och likaledes den samlade utvärderingen i slutet av mötet.

Vid det andra mötet var det färre inlägg av den här typen. Ordföranden hade några inlägg om dagordning och gjorde några försök att sammanfatta, men de flesta inlägg av den här karaktären kom i den samlade utvärderingen som avslutade mötet.

Student 3: *Ska vi ta den sista frågan också?*

Student 1: *Ja, ”blood pressure”*

Student 2 *”Blood pressure”*

Student 3: *Har vi inte snackat om det tillräckligt?*

Student 1: *Jo men har vi sagt?*

Student 6: *Tyckte vi var så klara och tydliga också*

Student 1: *Det är rätt svårt att hålla reda på allt*

Student 6: *Mm*

Student 1: *Svårare än vad man tror*

Här ansåg alltså några av studenterna att de pratat färdigt om ett ämne, medan andra inte delade den uppfattningen. De som inte instämde gjorde en värdering av det som förekommit och kom fram till att det behövdes mer arbete.

Sammanfattningsvis kännetecknades de lärandeorienterade yttrandena huvudsakligen av inlägg av typen samkonstruktion och genomarbetad konflikt.

Talhandlingar

Under det första mötet var de flesta inläggen av typen kumulativa resonemang, men ganska många var också utforskande. Handledarens insatser var ofta utforskande och inte kumulativa. Under hypotesgenereringen (systematiseringen, steg 4) skedde en växling mellan utforskande och kumulativa inlägg där några utforskande inlägg kom från handledaren. Procedurinsatser kom nästan uteslutande från ordföranden:

Ordföranden: *Jag tror vi måste skynda på lite*

Ordföranden: *Vi har många andra viktiga problemformuleringar också*

Någon gång kom det också procedurinsatser från handledaren. Några egentliga konflikter uppkom inte; vare sig om sak eller person. Irrelevanta inlägg förekom, t ex skulle en frukost dukas upp och den kommenterades. (Den intogs tydligen fortfarande under ”brainstormingen” och det kan ha påverkat tempot i det steget, som var ganska lågt).

Under det andra mötet bestod diskussionen ofta av en växling mellan utforskande och kumulativa inlägg, med dominans för kumulativa. Tavlan användes ofta som hjälpmedel under förklaringarna vilket gjorde vissa diskussioner svåra för oss att följa när vi inte kunde se det som hände på tavlan.

Studenterna uttryckte sig vagt:

Student 3: *Ja men jag tror att,*

Student 7: *Bara mina anteckningar, har jag skrivit så här*

Student 6: *Då kommer jag inte ihåg vad det heter men det var en artikel om, eeh, …*

Men stundtals tvärsäkert:

Student 2: *Det är ju faktiskt sant.*

Student 3: *Visst, jo absolut.*

Det förekom skilda uppfattningar som diskuterades, dvs. viss konfliktlösning. Det förekom konflikter i betydelsen olika uppfattningar och tolkningar av det lästa, t ex:

Student 1: *Det är inte riktigt sant som du säger, det är snarare tvärtom.*

Student 2: *Det tror, kan jag inte tänka mig.*

Tydliga källor angavs sällan (en bok, artikeln, och ”han” som nog syftade på en föreläsare). Ibland hördes bläddrande som kan tyda på att man konsulterade sina anteckningar när man inte kom ihåg.

Handledarens insatser var ofta av utforskande karaktär:

Handledaren: *Ska vi, när man eh, när man i intensivvården ger människor vätska … så vill man ju då naturligtvis inte ge för mycket vätska. Och då kan man ju mäta centralt ventryck. Varför skulle det ge en uppfattning om att man inte ger för mycket vätska?*

Inslag av procedurkaraktär var få, och ordföranden var inte så tydlig i den rollen som i det första mötet. Efter en paus inledde ordföranden såhär:

Ordföranden: *Okej, ni kan börja. Okej, ska vi se vad vi kan tänka med eller ge lite förklaringar på hur pulsen regleras. Ehm. Någon som har några idéer?*

Ordföranden försökte få tillstånd sammanfattningar så att det skulle bli klart för alla i gruppen vad man kommit fram till.

Ordföranden: *...Nej, men vad kom vi fram till?*

Även handledaren ville ha sammanfattningar, men h-n försökte också förmå de studerande att reda ut oenigheter.

Handledaren: *Men var sitter givaren? Du vet sympatikus eller om nu [student 6] säger att det är parasympatikus som är det viktiga.*

Handledaren: *Vad säger vi om [student 3:s] beskrivning?*

Handledaren: *Är [student 2] nöjd med den definitionen?*

Handledaren ställde frågor men svarade sällan på dem.

Student 1: *Nu måste vi fråga dej.*

Student 6: *Nu kommer vi inte längre.*

Handledaren: *Låter inte det rimligt i förhållande till vad ni har läst?*

Student 3: *Jo*

Handledaren: *Eller har ni nån …?*

Student 1: *Jo*

Handledaren: *Har ni nånting som motsäger den förklaringen?*

Handledarens frågor orsakade ibland förvirring. Det verkade som om de var svåra att förstå, alla hängde inte med, vilket kanske inte var så konstigt med tanke på att handledaren med sina frågor försökte få studenterna att tänka utanför sina ramar:

Handledaren: *Om man nu blöder, vad händer nu med de här komponenterna?*

Talkaraktärer

Den förmedlande talkaraktären har jag-karaktär, den kommenterande jag- eller du-karaktär medan den sonderande har vi-karaktär (Kindeberg, 2008). Vi hittade inte belägg för inlägg av förmedlande karaktär med den jag-karaktär som Kindeberg identifierade i det akademiska seminariet. Studenterna i den här gruppen kom med påståenden, men verkade alltid förvänta sig att få en reaktion från de andra studenterna:

Student 3: *Alltså större muskler kan man ju få väldigt fort också.*

Student 2: *Det kan man få fort men det första som händer är att du får…*

Student 1: *Jag är inte säker på, förstår du att styrketräning ger den effekten utan jag tror att det kanske måste vara aerob träning, alltså konditionsträning.*

Student 2: *Ja, säkert det också.*

En dialog av det här slaget tyder inte på typisk jag-karaktär även om inslagen är av förmedlande typ. Det verkar vara förmedlande budskap som ändå har vi-karaktär.

Inslag av kommenterade karaktär förekom. Ett exempel på sådant tal är följande:

Student 6:	*Att det är för att dom är känsliga för för mycket koldioxid*
Student 7:	*Syrehalten påverkar det ju inte alls mycket*
Student 6:	*Nej*
Student 7:	*Det är ju mer koldioxidhalten som den känner av*

Denna dialog innehåller kommenterande inslag av bekräftelsekaraktär. Det ter sig som om de har du-karaktär.

Inslag av sonderande karaktär finns också. Följande är ett exempel på sonderande tal:

Student 1:	*Trots att sympaticus är långsam*
Student 5:	*Just därför att det är långsamt*
Student 2:	*Så får vi, du menar att vi får ett minskat blodflöde?*
Student 2:	*Nej, alltså, ökat blodtryck får du men, alltså, det beror på att parasympaticus minskar sin aktivitet*
Student1:	*Mm.*
Student 6:	*Mm.*
Student 5:	*Ja, du menar att det går mycket fortare?*
Student 2:	*Ja, det är klart.*
Student 1:	*Mm*
Student 3:	*Vad sa du nu om parasympaticus minskar sin aktivitet?*

Handledarens inlägg var ofta av sonderande karaktär:

Handledare:	*Vad är det som påverkar pulsen då?*
Student 2:	*Blir väl alltså dels hormonellt och dels via sympaticus.*
Handledare:	*Men var sitter givaren? Du vet sympaticus eller om du [student 6] säger att det är parasympaticus som är det viktiga.*
Student 6:	*Ja, men då är det ju…*
Student 2:	*Du har väl, det beror väl på, eh, Både koldioxid och pH i blodet.*

Sammanfattningsvis fann vi belägg för att diskussionen i PBL-gruppen hade en annan karaktär än diskussionen i det akademiska seminariet. Det fanns få förmedlande inlägg med jag-karaktär, utan dessa hade snarare vi-karaktär. Det fanns få kommenterande inlägg men desto fler sonderande. Vi fann alltså belägg för att deltagarna i de gruppdiskussioner vi studerat hade lärandet i fokus.

Handledartalets karaktär och betydelse (4)

Vi har, som ovan nämnts, analyserat handledarens insatser utifrån en publicerad modell som tidigare använts i enkäter om handledares insatser i samband med PBL-sessioner (Moust & Schmidt, 1995). I nämnda publikation delades handledarinsatser in i *ämneskunskaper* (användning av expertis, kognitiv överensstämmelse och inriktning mot prov) å ena sidan och i *förmåga att främja lärande* (auktoritet, rollöverensstämmelse och samarbetsorientering) å andra sidan. Detta är också de begrepp vi använder oss av i redovisningen av våra resultat om handledarinsatsernas karaktär.

Ämneskunskap

Användning av expertis förekom i stor utsträckning:

Handledaren: *På vilket sätt verkar andningen?*

Handledaren: *Vad var övertrycket…?*

Handledaren: *Om vi nu ökar resistansen på artärsidan, vad händer med den systoliska volymen?*

Kognitiv överensstämmelse såg vi flera exempel på:

Student 6: *I just det slaget men ifall vi sen ska återställa slagvolymen så…?*

Handledaren: *Ja, men vad sa din ekvation?*

Student 6: *Slutdiastolisk volym eller slagvolymen är lika med slutdiastolisk volym minus slutsystolisk volym.*

Det förekom också exempel på bristande kognitiv överensstämmelse, t.ex. följande:

Student 6: *Nu kommer vi inte längre.*

Handledaren: *Låter det inte rimligt i förhållande till vad ni har läst?*

Student 3: *Jo*

Handledaren: *Eller har ni nån…?*

Student 1: *Jo.*

Handledaren: *Har ni något som motsäger den förklaringen?*

Student 1: *Nej, vet inte*

Handledaren: *Så då har vi slagvolymen som, hjärtminutvolymen som tenderar att höja trycket och den minskade perifera resistansen i musklerna som tenderar att minska.*

Student 6: *Mm.*

Handledaren: *Så vad blir nettoresultatet?*

Student 6: *Noll.*

Student 6: *Nej, men…*

Student 1: *Nej, men det ökar nog lite grand, det tror jag.*

I utvärderingen kommenterade studenterna handledarens insatser på ett sätt som tyder på att vissa studenter upplevde brist på kognitiv överensstämmelse eftersom de också diskuterade att åtminstone en del av dem var dåligt pålästa.

Vi hittade däremot inga belägg för *inriktning mot prov,* dvs. att handledaren gjorde ingripanden som enbart syftade på vad studenterna skulle kunna till en tentamen.

Förmåga att främja lärande

Handledares förmåga att främja studenters lärande har, som tidigare sagts, delats in i kategorierna: auktoritet, rollöverensstämmelse respektive samarbetsorientering. Vi börjar med *auktoritet.* Det var svårt att avgöra om handledarens insatser var så auktoritativa att det störde gruppens arbete vilket den här rubriken handlar om. Att döma av utvärderingen ansåg några av studenterna att handledarens frågor ibland var så oklara att de blev störande. Vissa studenter ansåg också att handledaren borde ha delgivit dem sin expertkunskap istället för att envisas med att försöka få studenterna att komma fram till

ett svar. Följande passage har tolkats som ett exempel på en situation där handledaren inte gav studenterna ett färdigt svar:

Handledaren:	*Har ni läst nånting om var vi tidigast reagerar, med puls eller blodtryck?*
Student 2:	*Alltså blodtryck är ju snabbare, kanske*
Student 6:	*Va?*
Handledaren:	*Ja, alltså om vi nu blöder?*
Student 2:	*Ja.*
Student 6:	*Var det snabbast kommer igenom?*
Handledaren:	*Vilket, var ser vi tidigast tecken på blödning i form av puls och blodtryck? Det är ren pluggkunskap så det är ingenting att förstå.*
Student 5:	*Vart vi först ser…*
Handledaren:	*Ja, vilket påverkas först, puls eller blodtryck?*
Student 5:	*Puls.*
Student 2:	*Jag tror blodtryck.*
Student 1:	*Ja.*
Student 6:	*Jag tror också blodtryck.*
Student 5:	*Varför det?*

Det var inte helt lätt att se om handledaren kunde sätta sig in i studenternas situation och hur de har det *(rollöverensstämmelse).* Sådant kan uttryckas med mimik och kropps-språk och det finns ju inte med i våra texter. Vissa handledarinlägg kan dock tolkas som manifestationer av rollöverensstämmelse. Som exempel på sådana utsagor kan följande återges:

Handledaren:	*Så kunde jag ha gjort nånting för att…*
Handledaren:	*Varför talar ni inte om att ni inte förstår när det e så?*

Studenternas kritik av handledaren i utvärderingen tydde på ett öppet klimat i gruppen som kunde ha sin grund i en tillit till en förståelse.

Handledaren gjorde också inlägg som verkar ha syftat till att förbättra samarbetet i gruppen *(samarbetsorientering)*. Förekomsten av en seriös utvärdering av arbetet i gruppen tyder t.ex. på just *samarbetsorientering*. I de delar av det empiriska materialet som framvisade karaktären av utvärdering återfinns bland annat följande handledarutsagor:

Handledaren: *Hur ser du på dig själv när du bidrar i den här gruppen?*

Handledaren: *Men om vi ser mer på den roll du spelar här?*

Handledaren pratar ibland om ”vi”, vilket också kan ses som uttryck för samarbetsorientering. Som exempel på handledartal om ”vi” kan följande nämnas:

Handledaren: *Men om vi har…*

Handledaren: *… i kärlen, hur skulle vi då åstadkomma en omfördelning från vensidan till artärsidan?*

Handledarinsatsernas betydelse för PBL-gruppsamtalens utveckling ser ut att vara väl värda att studera närmare.

Diskussion

De arbetsformer som förekommer inom utbildningar på högskolenivå kan karaktäriseras utifrån en rad olika egenskaper, bland annat vilka aktiviteter, interaktioner och kommunikationsmönster som utmärker dem. Föremålet för vår studie har varit PBL, en arbetsform som oftast bygger på en väldefinierad struktur och arbetsordning, i det studerade fallet den så kallade sju stegens modell (Schmidt 1983), och som bedrivs i små grupper ledda av en handledare som är processkunnig och kunskapsmässigt mer erfaren, vanligen en anställd lärare.

Sammanfattningsvis har vi i denna fallstudie funnit belägg för att det som pågått i den grupp vi studerat är det som avses med PBL-arbete. Studenterna har följt den tänkta arbetsordningen och då hjälpt varandra att utveckla sin förståelse för det behandlade ämnet. Flera olika sätt att analysera den muntliga interaktionen har använts. Några av dem har utvecklats för just analys av diskussioner i PBL-sammanhang (Yew och

Schmidt, 2009; Visschers-Pleijers et al, 2006) medan andra utvecklats för andra undervisningssammanhang (Roberts, 2008; Kindeberg, 2008). Vi har funnit belägg för de flesta talhandlingar och interaktionsmönster som beskrivits i PBL-litteraturen, och samtidigt funnit skillnader mellan det som ägde rum i den här gruppen och i annan smågruppundervisning eller i ett vetenskapligt seminarium.

Analysen av gruppsamtalen utgående från analysmetod 1 visar att den studerade PBL-gruppens arbete genom sina aktiviteter inte enbart till formen utan också genom kommunikationens art är en tillämpning av PBL enligt de sju stegens modell (Schmidt, 1983). Vi anser det därför försvarbart att fortsättningsvis i vår diskussion relatera våra iakttagelser och tolkningar till just denna modell.

Genom den problematisering, de försök till förklaringar och den hypotesprövning som utmärker PBL-arbetsformen uppfattas det tillämpade arbetssättet ofta som vetenskapligt. Vår (GE och JD) erfarenhet av handledarutbildning för PBL säger också att det underlättar för många blivande handledare att se denna likhet med den vetenskapliga problemformuleringen och hypotesgenereringen, framförallt vad gäller klargörandet av handledarens roll som främjare av studenters lärande snarare än förmedlare av kunskap. En av de modeller som prövats för vår analys, analysmetod 3c, är det vetenskapliga seminariet, en verksamhet som definitionsmässigt utgör ett vetenskapligt arbetssätt (Kindeberg 2008). En slutsats av vår analys är att det arbetssätt som tillämpas inom PBL-arbetsformen inte är vetenskapligt i samma mening. Skillnaden gäller inte bara vilka aktiviteter som utspelar sig utan också interaktionsmönstret och samtalens karaktär. Det grupparbete vi studerat är uttalat kollaborativt och inriktat på att gemensamt ge mening åt och konstruera förståelse kring de fenomen och frågeställningar som bearbetas. Huvudingredienserna i det vetenskapliga seminariet är jagcentrerad kunskapsförmedling och kommenterande. Insikten om denna skillnad kan vara värdefull för lärares val av arbetsform beroende på ett utbildningsmoments syfte. Det kan även vara väsentligt att framhäva denna skillnad vid utbildning av studenter och lärare i PBL-arbetsformen.

En möjlighet med lärarledd smågruppsundervisning är att den inte behöver göras lika lärarcentrerad som storgruppsundervisning utan erbjuda taltid för gruppdeltagarna samt att den, om denna möjlighet utnyttjas, skapar utrymme för återkoppling till dem på olika

sätt. Roberts (2008) refererar till arbeten som ägnats åt klargöranden av lärares möjligheter att underlätta student - studentinteraktioner i smågrupper. Hon redovisar också sociogram från gruppsammankomster med studenter som haft olika typer av uppgifter för grupparbete. Det är slående då vi analyserar interaktionerna i PBL-gruppen på motsvarande vis (analysmetod 2) att, till skillnad från Roberts iakttagelser, interaktionerna huvudsakligen förekommer mellan studenterna och återupprättas mellan studenterna efter handledarens ingripanden. Endast vid ett fåtal tillfällen under de cirka fyra timmarnas gruppsammankomster förekommer samtal mellan enskilda studenter och handledaren. Det finns inget i det inspelade materialet om tyder på att detta interaktionsmönster beror på tillrättalägganden eller kontroll från handledarens sida, utan snarare eventuellt på handledarens taktiska val av talhandlingar och/eller strategiska val (Roberts, 2008) inom utbildningen, som t ex beslutet att använda PBL enligt de sju stegen som arbetsform.

Vi menar att det är intressant att se att den modell för falldiskussion i grupp som utvecklats för PBL gör det möjligt för studenterna att ta hand om aktiviteterna på egen hand. De kan styra sitt eget lärande i stor utsträckning och diskussionerna inriktas på en utveckling av förståelse (Barrows & Tamblyn, 1980; Hård af Segerstad, 1997; Silén, Normann & Sandén, 1989). Handledarens roll tycks vara att utmana förståelsen, men denna roll framstår som mindre dominant jämfört med lärarrollen vid andra smågruppsaktiviteter. Trots PBL-handledarens föga dominerande roll ser den i vårt material ut att vara av stor betydelse. Det är i överensstämmelse med PBL-litteratur där handledarens stora betydelse för klimatet i gruppen och för att stödja studenternas utveckling av deras förståelse ofta framhävs (se exv. Steinert, 2004). Frispråkigheten vid utvärderingen tyder på att handledaren beaktade klimatets betydelse.

Handledaren interagerade i stor omfattning med gruppen i kraft av expertis, men aldrig med inriktning mot tentamen så som det kan bedömas med analysmetod 4. Groves et al. (2005) fann i en enkätundersökning att kliniskt kvalificerade handledare i större utsträckning än icke-kliniska tutorer använder sin expertis medan de senare i högre grad riktar in studenternas arbete på kommande prov. Handledaren i den studerade gruppen är inte kliniskt kvalificerad, och kunde därför inte utnyttja expertis såsom i undersök-

ningen ovan. Vi såg heller inte en inriktning mot prov. Däremot fann vi i vår undersökning att handledaren ofta återförde studenternas diskussion till fallet. Det är möjligt att ett sådant fokus på fallet i kombination med handledarens insikter om vad som är relevant för fallet kan vidmakthålla studenternas intresse för och uppmärksamhet mot det sammanhang och den verklighet som beskrivs i fallet trots handledarens bristande kliniska expertis, utan att handledaren explicit behöver rikta uppmärksamheten mot tentamen. Detta resonemang förutsätter naturligtvis att fallet av studenterna uppfattas som relevant för utbildningen och/eller kursens mål.

Det framgår av studenternas egna utvärderingar liksom av handledarens utvärdering efter den andra gruppsammankomsten, rapporteringsfasen, att studenterna inte nått de lärandemål de formulerat vid den första gruppsammankomsten. Kanske är det mot den bakgrunden man ska värdera några av gruppdeltagarnas uppfattning att handledarens frågor ibland var så oklara att de störde och att de hellre sett att handledaren delgivit sina kunskaper. Frågan är om det finns meningsfulla talhandlingar som främjar studenters lärande i en sådan situation.

Då samtalet analyserades utifrån begreppen i analysmetod 3b fann vi att många av studenternas resonemang vid den första gruppsammankomsten, analysfasen, var av undersökande karaktär även om samtalet dominerades av kumulativa resonemang. Under rapporteringsfasen blev de sistnämndas dominans än mer påtaglig. Denna dominans av kumulativa i förhållande till undersökande resonemang passar in med de fynd som Visshers-Pleijers et al. (2006) gjorde. De studerade talhandlingarna i PBL-gruppers rapporteringsfas bland läkarstuderande i Maastricht, Nederländerna. Dessa studenter befann sig på samma utbildningsnivå som studenterna i den grupp vi undersökt. Den stämmer också med Yews och Schmidts (2007) fynd från PBL-arbete hos första årets ”polytechnic”-studenter i Singapore.

I sin beskrivning av det lärandeteoretiska stödet för PBL identifierar Schmidt (1983) tre kognitiva processer och knyter dessa till aktiviteter som pågår i PBL enligt de sju stegen. Däremot kopplar Schmidt inte dessa till specifika typer av talhandlingar eller talmönster. Grundat på Schmidts beskrivning går det därför inte att förutsäga eller värdera effekten av t.ex. olika omfattning av kumulativa och utforskande resonemang. Det har

tidigare visats att det råder en positiv korrelation mellan graden av uppfattad studentaktivitet och provresultat för läkarstuderande (Wigen et al., 2003) och juridikstuderande (Lindblom-Ylänne et al., 2003). Nyligen rapporterade också Yew & Schmidt (2007) om den positiva korrelationen mellan PBL-studenters studieprestationer och kritiskt ifrågasättande, argumentering och värdering medan det rådde negativ korrelation mellan studieprestationer och andelen öppna och verifierande frågor samt frågor om hjälp. Det framgår dock inte om detta är förutsättning för framgång eller resultatet av framgångsrika studier.

Vi fann vid vår analys enligt metod 2 att handledarens insatser inte var kumulativa men ofta utforskande och att handledaren också sökte tematisera oenigheter eller försökte att gå utanför studenternas ramar. Detta är inte oväntat för en handledare med, i förhållande till studenterna, expertkunskaper, och det är kanske också det som är experthandledarens unika förmåga. Om detta kan visas hjälpa studenter att utvidga och fördjupa sin förståelse av det de studerar, vilket är rimligt att anta med tanke på det dialektiska förhållande som visats råda mellan förståelse och förklaring; fråga och svar i samband med meningsutvecklande samtal (Gadamer, 1960/1993; Duncker, 1935/1945), skulle en fortsättning av dessa undersökningar kunna inriktas på vad som är ett ändamålsenligt handledartal i dessa avseenden.

Ett av syftena med vår studie var att undersöka betydelsen av olika talhandlingar för meningsutvecklingen i samtalen. Ett dominerande intryck av de samtal vi har studerat är som sagts ovan deras kollaborativa karaktär såsom det karaktäriserats enligt analysmetod 3a. Vi har inte ställt detta i relation till resultat av andra former av kollaborativt lärande men detta borde vara möjligt och då kunna ge en uppfattning om samkonstruktionernas i PBL betydelse för den enskilda förståelsen och lärandet.

Erfarenheten av denna pilotstudie är att den bjuder på ett rikt material för analys, och att det är tillgängligt för många olika begreppsapparater och analyssätt, men att det teoretiska ramverket/begreppsapparaten behöver vidareutvecklas. Frågeställningarna måste begränsas för att en djupare analys ska bli möjlig. I beaktande av vad som publicerats av andra under arbetets gång framstår handledarens arbete som det som bäst förtjänar vidare studier. Det som avses är närmare bestämt handledartalets högskolepedagogiska ka-

raktär och betydelse. En fördel med att begränsa frågeställningarna är att i gengäld fler exempel, dvs. fler handledares muntliga interaktion med studerande i samband med flera PBL-fall och möten, kan studeras.

Referenser

Barnes, D. (1978) *Kommunikation och inlärning: Hur talet och gruppsamtalet fungerar i en interaktionsmodell för undervisning och inlärning* (Gunilla Lundborg, övers.). Wahlström & Widstrand.

Barrows, Howard S. & Tamblyn, Robyn M. (1980). *Problem-based learning: An approach to medical education.* New York: Springer.

Biggs, J. (2003) *Teaching for quality learning at university* (2nd ed. The Society for Research into Higher Education). Maidenhead, Berkshire, UK: Open University Press.

Biggs, J. & Tang, C. (2007) *Teaching for quality learning at university* (3rd ed. The Society for Research into Higher Education). Maidenhead, Berkshire, UK: Open University Press.

Dolmans, H.J.M., Gijselaers, W.H., Moust, J.H.C., De Grave, W., Wolfhagen, I.H.A.P., & Van Der Vleuten, C.P.M. (2002) Trends in research on the tutor in problem-based learning: conclusions and implications for the educational practice and research. *Medical teacher, 24,* 173-180.

Duncker, Karl (1945). On problem-solving (Psychological monographs 58; 5; Lynne S. Lees, övers.). Westport Conn./Washington, DC: American psychological association. (Originalet publicerades 1935)

Dysthe, O. (red.). (2001). *Dialog, samspel och lärande* (Inger Lindelöf, övers.). Lund: Studentlitteratur.

Englund, T. (2007). Om relevansen av begreppet didaktik. *Acta didactica Norge, 1* (1), 1-12.

Gadamer, H. G. (1993). *Truth and method* (2nd revised ed., translation revised by J. Weinsheimer & D. G. Marshall). London: Shed & Ward. (Ursprungligt arbete publicerat 1960).

Groves, M., Régo, P. & O'Rourke, P. (2005). Tutoring in problem-based learning medical curricula: The influence of tutor background and style on effectiveness. *BMC Medical education,5*(1) 20.

Hirst, P. H. (1973). What is teaching? I R.S. Peters, (ed.). (1973). *The philosophy of education* (pp. 163-177). London: Oxford university press.

Hård af Segerstad, Helene (red.). (1997). *Problembaserat lärande: Idén, handledaren och gruppen* (1. uppl.). Stockholm: Liber.

Kindeberg, T. (2008) Forskarutbildningsseminariet som muntlig arena för lärande. *Rhetorica Scandinavica, 45,* 49-67.

Koh, G. C. H., Khoo, H. E., Wong, M. L. & Koh, D. (2008). The effects of problem-based learning during medical school on physician competency: A systematic review. *Canadian medical association journal, 178* (1), 34-41.

Leontjev, A.N. (1977). *Problemer i det psykiskes udvikling, Vol.3.* Köpenhamn: Rhodos.

Lindblom-Ylänne, S., Pihlajamäki, H. & Kotkas, T. (2002). What makes a student group successful? Student-student and student-teacher interaction in a problem-based learning environment. *Learning environments research, 6,* 59-75.

Moust, J.H.C., & Schmidt, H.G. (1995) Facilitating small-group learning: a comparison of student and staff tutors' behavior. *Instructional Science, 22,* 287-301.

Norman, G. (2008). Problem-based learning makes a difference. But why? *Canadian medical association journal, 178* (1), 61-62.

Peters, R.S. (ed.). (1973). *The philosophy of education.* London: Oxford university press.

Ramsden, P. (2003). *Learning to teach in higher education* (2nd ed.). London: Routledge.

Roberts, S. (2008). Using practitioner research to investigate the role of the teacher in encouraging student interaction within group work. *Nurse education today, 28* (1), 85-92.

Schmidt, H.G. (1983) Problem-based learning: rationale and description. *Medical education, 17,* 11-16.

Silén, C., Normann, S. & Sandén, I. (1989). *Problembaserad inlärning: En beskrivning av ideologi och pedagogisk referensram*. Linköping: Hälsouniversitetet i Östergötland.

Steinert, Y. (2004). Student perceptions of effective small group teaching. *Medical education, 38,* 286-293.

Wigen, K., Holen, A. & Ellingsen, Ö. (2003). Prediction academic success by group behaviour in PBL. *Medical teacher, 25,* 32-37.

Visschers-Pleijers, A.J.S.F., Dolmans, D.H.J.M., De Leng, B.A., Wolfhagen, I.H.A.P., & Van Der Vleuten, C.P.M. (2006) Analysis of verbal interactions in tutorial groups: a process study. *Medical Education, 40,* 129-137.

Vygotsky, L. (1987). *Thought and language.* I R. W. Rieber & A. S. Carton (eds.), The collected works of L. S. Vygotsky, Volume 1 Problems of general psychology (N. Minick, övers.). New York: Plenum press. (Urspungligt manus 1934).

Yew, E. H. J. & Schmidt, H. G. (2007). Process study of verbal interactions in problem based learning. *Proceeding of ascilite Singapore,* 1109-1113.

Yew, E. H. J. & Schmidt, H. G. (2009). Evidence for constructive, self-regulatory, and collaborative processes in problem-based learning. *Advances in health sciences education, 14,* 251-273.

Bilaga

1. Skriftligt underlag för erhållande av informerat samtycke från de medverkande

”Inbjudan att delta som medverkande i forsknings- och utvecklingsprojektet ”Kommunikation och lärande i samband med PBL: Analys av muntlig interaktion mellan läkarstuderande och mentorer vid gruppträffar”

Studenters lärande står i centrum för modern högskolepedagogik. Allt mer uppmärksamhet går till vad studenterna gör. Det har lett till ändrade och mer varierade aktiviteter i högre utbildning, t ex finns en tendens till ökning av studentaktiva arbetsformer däribland smågruppsamtal under tutorers vägledning. Tanken bakom det här presenterade projektet är just att studera kommunikation och lärande i samband med smågruppssamtal.

Bakgrund:

Problembaserat lärande har utvecklats som en för ett strukturerat arbete i grupp där studenterna har möjlighet att påverka sina egna lärandemål. PBL har utvecklats inom läkarutbildning och tillämpas huvudsakligen där samt inom vårdutbildningar.

I stort sett alla hittills rapporterade studier av PBL har gått ut på att försöka påvisa statistiskt signifikanta samband mellan faktorer såsom tutorns funktion och gruppens funktion å ena sidan och resultat av utbildningen å andra sidan. Sådana studier är gjorda i stor mängd och man kommer nog inte längre. Det finns alltför många faktorer som stör. Det är dags att försöka förstå vad som händer istället och det utifrån teorier om lärande.

Syfte:

Syftet med projektet är att utforska vilken typ av interaktioner som förekommer och hur kommunikationsmönstret mellan studenterna ser ut samt hur denna kommunikation i sin tur bidrar till utveckling av samtalens teman. I samband härmed uppmärksammas också vilka insatser lärarna gör och hur dessa i sin tur påverkar samtalens utveckling samt dessa insatsers betydelse för studenternas lärande i samband med gruppträffarna.

Metod:

Projektet skall genomföras som en komparativ fallstudie. Fallstudien skall bygga på videoinspelningar av två grupper som arbetar i grupp i ett PBL-curriculum. Två gruppmöten per grupp skall spelas in. Dessa inspelade gruppsamtal kommer sedan att omvandlas till ordagranna skriftliga redogörelser för innehållet i gruppsamtalen. Varje medverkandes muntliga inlägg kommer att kunna särskiljas, men då det som sagts/registrerats uppfattas som konfidentiell information kommer samtalsdeltagarnas verkliga namn inte att avslöjas. Sedan dessa skriftliga redogörelser kontrollerats mot videoupptagningarna och fastställts som forskningsdata kommer videoupptagningarna att förstöras. Dessa avidentifierade forskningsdata kommer sedan att användas som underlag för att studera de registrerade samtalen.

Förväntade resultat:

Forskningsprojektet förväntas leda fram till en systematisk beskrivning och tolkning av hur gruppsamtalen fungerar med tanke på de deltagandes lärande inom det aktuella utbildningsområdet. Forskningen kommer att rapporteras i form av konferensbidrag och forskningsrapporter/forsknings-tidskriftsartiklar. Denna forskningsdokumentation kommer att innehålla referat och citat av delar av de inspelade samtalen, men eftersom forskningsprotokollen inte kommer att innehålla de medverkandes verkliga namn kommer de medverkandes identitet att skyddas även i detta led av forskningen.

Detta material kommer sedan att kunna användas som grund för såväl utveckling av fortsatt forskning kring smågruppssamtal och som för utveckling av smågruppsundervisningen/lärande i samband med PBL inom den aktuella utbildningen.

Medverkan

Projektet förutsätter inspelning av i utbildningen vanligt förekommande obligatoriska utbildningsaktiviteter. Vi är medvetna om att detta står delvis i kontrast med tanken på en frivillig och informerad medverkan i projektet, så om det finns någon av de studerande i de tillfrågade PBL-grupperna som absolut inte kan tänka sig att medverka i projektet går det bra att meddela detta i förväg. Detta meddelas förslagsvis per e: mail till Glen Helmstad (glen.helmstad@pedagog.lu.se), som inte har några direkta lärarintressen i den aktuella kursen. Vi kommer då att vända oss till en annan grupp. Annars förutsätter vi att allas medverkan är informerad och samtyckt.

Med förhoppning om er informerade samverkan i projektet

Gudrun Edgren Jacob Donnér Glen Helmstad”