

Informationsbeteende och inlärningsmiljöer

En kvalitativ studie av medicine studerandes
informationsbeteende i två olika
utbildningsprogram

Eeva-Liisa Eskola



Eeva-Liisa Eskola

Studentexamen, Luostarivuoren lukio, Åbo, 1978

FM, Åbo Akademi, 1995

Bibliotekarie, Åbo universitetsbibliotek, 1995-1997

Forskarassistent, t.f. assistent och doktorand vid Åbo Akademis
institution för informationsförvaltning, 1997-1998; 2000, 2002

Verksam som informatiker vid Åbo yrkeshögskolas bibliotek sedan 1999

Åbo Akademis förlag

Biskopsgatan 13, FI-20500 ÅBO, Finland

Tfn +358-20 786 1468

Fax +358-20 786 1459

E-post: forlaget@abo.fi

<http://www.abo.fi/stiftelsen/forlag>

Distribution: Oy Tibo-Trading Ab

PB 33, FI-21601 PARGAS, Finland

Tfn +358-2 454 9200

Fax +358-2 454 9220

E-post: tibo@tibo.net

<http://www.tibo.net>

INFORMATIONSBETEENDE OCH INLÄRNINGSMILJÖER

Informationsbeteende och inlärningsmiljöer

En kvalitativ studie av medicine studerandes
informationsbeteende i två olika utbildningsprogram

Eeva-Liisa Eskola

ÅBO 2010

ÅBO AKADEMIS FÖRLAG - ÅBO AKADEMI UNIVERSITY PRESS

CIP Cataloguing in Publication

Eskola, Eeva-Liisa.
Informationsbeteende och inlärningsmiljöer :
en kvalitativ studie av medicine studerandes
informationsbeteende i två olika utbildnings-
program / Eeva-Liisa Eskola. – Åbo :
Åbo Akademi, 2010.
Diss.: Åbo Akademi. – Summary.
ISBN 978-951-765-516-3

ISBN 978-951-765-516-3
ISBN 978-951-765-517-0 (digital)
UNIPRINT
Åbo 2010

Förord

Att göra en doktorsavhandling har ofta jämförts med en resa. I mitt fall är det snarare fråga om en livsstil eftersom projektet har pågått i över ett decennium. Under denna period av mitt liv har jag lärt mig mycket och fått hjälp och stöd av många personer och institutioner men trots att jag så önskar kan jag inte nämna dem alla.

Forskningen inleddes i slutet av 1990-talet inom ramen för projektet 'Information och inlärning'. De övriga medverkande i projektet var PD Jannica Heinström som 2002 slutförde sin doktorsavhandling om studenters personlighet och informationssökningsbeteende samt PD Kerstin Sevón vars avhandling (2007) behandlade bibliotekarierollen inom den nya yrkeshögskolesektorn. Projektet leddes av professor Sara von Ungern-Sternberg som var min första handledare, och till henne vill jag rikta ett stort och varmt tack för allt stöd och all uppmuntran. Att delta i hennes och professor Mariam Ginmans forskarseminarier under många år har betydtt mycket för mitt arbete.

Efter Sara von Ungern-Sternberg har jag som handledare haft PD Kristina Eriksson-Backa som skickligt lotsade projektet i hamn. Min tacksamhet är stor; utan henne och stödet från ämnets nuvarande professor Gunilla Widén hade avhandlingen aldrig blivit färdig.

Ämnets andra forskarstuderande och övriga personal har alltid visat intresse för mina tankar och problem, samt har tillsammans format den trygga och trevliga arbetsgemenskap som jag har haft turen att delta i även under friare umgängesformer. Tack till er alla.

Ett speciellt tack vill jag rikta till mina sakkunniga förgranskare FD Birgitta Olander och FD Marianne Wikgren för många värdefulla kommentarer och förslag till förbättring av avhandlingen.

Jag vill tacka de medicine studerande som ställde upp på denna undersökning, utan dem skulle avhandlingen inte existera, och PM Olavi Palin, eftersom diskussioner med honom under årens lopp har vidgat mina vyer.

Förutom av mina handledare och förgranskare har jag fått hjälp med det svenska språket av FM Katja Sandqvist och FL Annemarie Södergård som alla har gjort en stor arbetsinsats för att få min text att bli vetenskapligt acceptabel och begriplig svenska. Språkgranskningen av ett sammandrag till engelska sköttes snabbt och effektivt av FD Majja Heimo och FM Barbara Muttitt.

Arbetet med avhandlingen möjliggjordes tack vare ekonomiskt stöd i form av forskarstipendier, reseunderstöd samt stöd för litteraturskaffningar från Stiftelsens för Åbo Akademi forskningsinstitut, Finska kulturfonden (Eila och Yrjö Wirilas fond samt Irma och Weli Saloheimos fond), Karl Erik Henrikssons minnesfond, forskarskolan VIVA, Waldemar von Frenckells stiftelse, Oskar Öflunds stiftelse, Gösta Branders' forskningsfond samt NordIS-NET och NORSLIS.

Jag vill också rikta ett tack till mina arbetsgivare Åbo universitet och Åbo stad som beviljade mig tjänstledighet från arbetsuppgifterna vid det dåvarande odontologiska biblioteket vid Åbo universitetsbibliotek samt Åbo yrkeshögskolas bibliotek. Arbetskamraterna på biblioteken har alltid ställt upp för mig.

Slutligen vill jag innerligt tacka min familj, min mor Saara samt min far Alpo, som gick bort då jag just hade påbörjat arbetet, och därtill syskonen Eija och Jukka med familjer men också alla vänner för att ni på olika sätt har stött mig. Min sambo Ismo vill jag ytterligare tacka för att han trodde på mig och arbetets slutförande även om jag inte alltid själv gjorde det.

Åbo på trettondagen 2010

Eeva-Liisa Eskola

Innehållsförteckning

1. Inledning	6
1.1 Bakgrund	6
1.2 Syfte, motiveringar och frågeställningar.....	8
1.3 Teoretisk inramning.....	9
1.4 Avhandlingens struktur	11
2. Kunskap och information	12
2.1 Kunskap.....	12
2.2 Olika typer av kunskap	13
2.3 Information	15
2.4 Karaktäristik av vetenskaplig kunskap och information	16
2.5 Karaktäristik av medicinsk kunskap och information.....	17
2.5.1 Medicinsk information och kunskap ur läkaryrkets och utbildningens synvinkel	19
2.6 Kunskapssyn.....	21
3. Informationsbeteende	23
3.1 Kollaborativt informationsbeteende.....	24
3.2 Informationsanvändning	28
3.3 Studenternas informationsbeteende.....	29
3.3.1 Biblioteksanvändningen	31
3.3.2 Studenternas informationsbeteende och undervisningsmetoder.....	31
3.3.2.1 Medicine studenters informationsbeteende	32
3.3.3 Studenternas informationsbeteende och uppfattningarna om kunskap, informationssökning och färdigheter i informationsåtervinning	33
3.4 Läkarnas informationsbeteende.....	36
4. Informationskompetens	38
4.1 Angreppssätt för informationskompetens.....	40
4.1.1 Sammanfattning.....	43
4.2 Undervisning i informationskompetens	43
4.3 Undersökningar om informationskompetens.....	45
4.4 Kritiskt förhållningssätt till information.....	49
5. Inläring	51
5.1 Inläringssmiljö.....	54
5.2 Inlärnings- och kunskapssyner	55
5.2.1 Undersökningar om inlärningsuppfattningar	57
5.3 Studiestrategier.....	59
5.4 Motivation	60
5.5 Undervisningsmetoder och ansatser	60
5.5.1 Föreläsningar	62
5.5.2 Gruppundervisning.....	63
5.5.3 Problembaserat lärande (Pbl).....	64
5.5.3.1 Olika modeller av pbl	66

5.5.4 Strimma	68
6. En kvalitativ ansats	70
6.1 Datainsamlingsmetoderna: temaintervjuer, observation, dagböcker.....	71
6.2 Kvalitativ analys.....	73
6.3 Undersökningens subjekt och kontext	77
6.3.1 Utbildningen i Åbo	78
6.3.2 Utbildningen i Tammerfors.....	79
6.3.2.2 Undervisningen i informationssökning och informationsresurser vid de båda universiteten.....	80
6.3.3 Sammanfattning av inlärningskontexterna.....	81
7. Informationsbehov och informationsanskaffning.....	84
7.1 Val av informationskällor	85
7.2 Böcker.....	87
7.2.1 Sammanfattning	90
7.3 Tidskrifter	91
7.3.1 Sammanfattning.....	94
7.4 Elektroniska informationskällor.....	95
7.4.1 Sammanfattning	100
7.5 Massmedier	101
7.6 Bibliotekets roll.....	103
7.6.1 Sammanfattning	106
7.7 Olika inlärningsituationers roll	106
7.7.1 Personkällor	110
7.7.2 Sammanfattning av avsnitt 7.7 och 7.7.1	114
7.8 Utvärdering av informationen	116
8. Inlärnin g och studier	119
8.1 Inlärningsuppfattningar.....	119
8.1.2 Sammanfattning.....	122
8.2 Undervisning i informationssökning	123
8.3 Undervisning i att kritiskt värdera medicinsk information.....	125
8.3.1 Sammanfattning.....	126
8.4 Sätten att studera - studiestrategier och läsning.....	126
8.4.1 Studiestrategier	127
8.4.2 Läsning	129
8.4.3 Sammanfattning.....	131
8.5 Problem.....	131
8.5.1 Tidsbrist.....	132
8.5.2 Brist på motivation	132
8.5.3 Hinder i informationsanskaffning och informationsanvändning.....	133
8.5.4 Hantering av svårigheterna.....	134
8.5.5 Sammanfattning.....	135
8.6 Kollaboration	135
9. Huvudkategorierna - komponenterna i informationsbeteendet.....	138

9.1 Kunskapssyn.....	138
9.1.1 Sammanfattning och diskussion.....	142
9.2 Informationskompetens	144
9.2.1 Sammanfattning och diskussion.....	147
9.3 Informationsanvändning	148
9.3.1 Sammanfattning och diskussion.....	151
10. Informationsbeteendeprofiler.....	154
10.1 Informationsbeteendeprofil Aa	154
10.2 Informationsbeteendeprofil Ab.....	155
10.3 Informationsbeteendeprofil B.....	157
10.4 Informationsbeteendeprofil C	158
10.5 Sammanfattning och diskussion	159
10.6 Avhandlingens sammanfattning	163
10.6.1 Syfte, material och metod	163
10.6.2 Slutsatser och tillämpning	164
11. Källor	165

Figurer:

Figur 1. Sammanfattning av användningen av källor. Variationer	115
Figur 2. Sammanfattning - Huvudkategori 'Kunskapssyn'	142
Figur 3. Sammanfattning - Huvudkategori 'Informationskompetens'	147
Figur 4. Sammanfattning - Huvudkategori 'Informationsanvändning'	151
Figur 5. Informationsbeteendeprofil Aa	155
Figur 6. Informationsbeteendeprofil Ab	156
Figur 7. Informationsbeteendeprofil B	157
Figur 8. Informationsbeteendeprofil C	158

Bilagor:

Bilaga 1. Temaintervjumanual

Bilaga 2. Schema över analysen

English summary

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Bakgrunden till denna avhandling ligger i övergången från lärarcentrerade till studentcentrerade inlärningsmetoder inom den högre utbildningen. Inlärningsforskningen har förändrat förståelsen av inläring och teorier som betonar den lärandes aktiva roll i inläringen har under de senaste årtiondena vunnit terräng (t.ex. Poikela & Poikela 2008). Den aktiva rollen innebär även att studenterna självständigt skall anskaffa, använda och evaluera information, vilket betyder att de måste ha färdigheter i informationskompetens (t.ex. Fridén 1996; Nevgi & Sormunen 2007). Enkelt uttryckt är de lärande i en lärarcentrerad undervisning passiva mottagare av färdig kunskap och behöver inte anstränga sig för att söka eller anskaffa information för att lära. De lärandes förändrade roller i relation till informationsanskaffning och informationsanvändning medför att olika inlärningsmiljöer med varierande inlärningsmetoder är relevanta att forska i även ur ett informationsvetenskapligt perspektiv.

Den medicinska utbildningen i Nordamerika var ett av de första utbildningsområdena där alternativa utbildningsprogram introducerades redan på 1960-talet. Orsakerna till att den medicinska utbildningen förnyades var den snabbt växande mängden medicinsk information och behovet att integrera teori och praktik i studierna. Det hade blivit omöjligt att under studietiden förmedla all den information som var relevant för utbildningen. För det andra måste en kompetent läkare kunna tillämpa teorin i praktiken men denna färdighet utvecklades inte då utbildningen var delad i prekliniska teoretiska studier och kliniska studier. Man hade även märkt att studenterna saknade studiemotivation under de prekliniska studierna och att de nyutexaminerade läkarnas kommunikationsfärdigheter var bristfälliga. (Vainiomäki 1995; Barrows 1996; Boud & Feletti 1997)

Sedan 1960-talet har medicinska utbildningsprogram som använder sig av problembaserat lärande¹ och program för tidig patientkontakt² spritt sig till flera olika länder och problembaserat lärande som metod har även spritts till andra utbildningar. I Finland tillämpades problembaserat lärande först inom den medicinska utbildningen vid Tammerfors universitet redan i början av 1990-talet och år 1994 övergick man där stegvis till ett enhetligt problembaserat undervisningsprogram

¹ I avhandlingstexten används både benämningen problembaserat lärande och problembaserad inläring för att beskriva den pedagogiska ansatsen som behandlas mer detaljerat i avsnitt 5.5.3, och som på engelska heter *problem-based learning*.

² Medicinska utbildningsprogram som kallas för program för tidig patientkontakt (*early patient contact programme*) har delvis samma mål som de problembaserade programmen. Program för tidig patientkontakt behandlas i avsnitt 5.5.4.

(Poikela 2003, 159). Problembaserat lärande är en pedagogisk ansats som strävar efter att i stället för att genom undervisning förmedla den alltjämt växande informationsmängden till studenterna, utveckla deras färdigheter att lära sig och att lösa problem effektivt och självständigt. I problembaserat lärande utnyttjas verklighetsnära situationer, problem, som stimulerar studenternas lärande i smågrupper¹, vilket stöds av en tutor. Karaktäristiskt för problembaserat lärande är att studenterna lär sig att identifiera sina egna inlärningsmål samt att på ett ändamålsenligt sätt använda tillgängliga resurser. (Boud & Feletti 1997, 2-4) Detta avhandlingsprojekt påbörjades år 1997 och vid den tidpunkten erbjöd den problembaserade utbildningen i Tammerfors, tillsammans med utbildningen vid Åbo universitet där problembaserat lärande inte hade tagits i bruk, den lämpligaste miljön för att empiriskt studera relationerna mellan de olika undervisningsmetoderna och informationsbeteendet.

Informationskompetens kan kort definieras som förmågan att anskaffa, använda och evaluera information. Den anses vara en färdighet som är viktig för varje människa i det moderna samhället, vilket kommer till synes även i att man i olika länder har etablerat program som syftar till att utveckla medborgarnas informationskompetens (t.ex. Rader 2002a; Information literacy 2007). Informationskompetensens vikt är förknippad med den snabba utvecklingen inom informationsteknologin som har medfört en lättare spridning av och tillgång till information. Å andra sidan är denna lätthet illusorisk eftersom kraven på att man skall behärska olika informationssystem och i synnerhet att man kan välja och utvärdera information samtidigt ökar. Därför har utvecklandet av informationskompetensen blivit viktigt på alla utbildningsnivåer och inte minst inom den högre utbildningen (Nevgi & Sormunen 2007), även om universitetsundervisningens mål alltid har varit att utbilda studenter som kan söka information och förhålla sig kritiskt till den. I kontexten av inläring och utbildning blir informationskompetensens betydelse ännu mera framhävd i samband med studentcentrerade inlärningsmetoder, såsom problembaserat lärande och undersökande lärande, som förutsätter självständig informationsanskaffning (t.ex. Fridén 1996, 3-4) eftersom studenternas behov av att använda olika informationskällor och -kanaler då ökar (Rankin 1992; Fridén & Okerblom 1995; Dodd 2007). Dagens unga människor är skickliga användare av informationsteknologi och de är vana vid att söka information på nätet (se t.ex. forskningen i Södergård 2007, 4). Å andra sidan finns det bevis på att studenterna har svårigheter med att navigera i och utnyttja den virtuella akademiska miljön och att deras färdigheter i informationskompetens är outvecklade (Ciber 2008; Dunn 2002).

¹ Till dessa smågrupper hänvisas i texten med begreppet *tutorgrupper*. I Sverige används benämningen *basgrupp*.

1.2 Syfte, motiveringar och frågeställningar

Avhandlingens övergripande syfte är att granska relationerna mellan olika undervisningsmetoder och studenters informationsbeteende, vilket i denna undersökning inbegriper även deras informationskompetens. Vikten av att undersöka dessa förhållanden kan motiveras med att både kunskap om de faktorer som påverkar utvecklandet av informationskompetens och forskning som tar fram olika mönster i studenternas informationsbeteende behövs för att sådana inlärningsmiljöer, informationssystem och -tjänster som stöder studenternas inläring skall kunna utvecklas (jfr Heinström 2006).

I den tidigare forskningen har man närmat sig förhållandet mellan informationsbeteende, informationskompetens och undervisningsmetoder närmast med utgångspunkt i hur informationsresurserna används (t.ex. Rankin 1992; Fridén & Okerblom 1995), även om den nyare forskningen har antagit en bredare syn på frågan (t.ex. Dodd 2007). Syftet med den föreliggande undersökningen är att behandla frågan även genom att beakta studenternas informationskompetens, eftersom det då blir möjligt att skapa en mångsidigare bild av relationen. I den informationsvetenskapliga litteraturen har efterfrågats forskning som skulle innefatta och granska människornas syn på kunskap och kunskapsskapandet i samband med informationskompetens för att öka förståelsen av fenomenet och dess tillämpning i utbildningen (Swanson 2006, Whitmire 2003; 2004). Genom att granska studenternas kunskapssyner och inläringssyner strävas i denna undersökning således även efter att belysa dessas roll i informationskompetensen. Trots att flera informationsvetenskapliga forskare har granskat förhållandet mellan informationsbeteende och inläring är relationen inte entydig (Savolainen & Kari 2008). Inom informationsvetenskaperna har frågan hur de lärande använder information i samband med inläring enligt Sormunen och Poikela (2008) blivit mindre behandlad än frågan hur de söker information. Den pedagogiska forskningen har å sin sida koncentrerat sig på de lärandes färdigheter i att söka information och att utveckla dessa färdigheter i ringa mån (Sormunen & Poikela 2008). Denna undersökning strävar även efter att granska själva informationsanvändningen.

I undersökningen används en kvalitativ forskningsansats och det huvudsakliga undersökningsmaterialet består av intervjuer med medicine studerande. I undersökningen granskas informationsbeteendet hos 16 studerande som studerar enligt en problembaserad inlärningsmetod vid Tammerfors universitet och 15 studerande som studerar i ett traditionellt ämnesbaserat utbildningsprogram som innefattar en medicinsk strimma (se avsnitt 5.5.4) vid Åbo universitet.

I avhandlingen söks svar på följande frågor:

1. Vilka faktorer i inlärningsmiljöerna, dvs. problembaserad inlärningsmiljö (pbl) och traditionell inlärningsmiljö, påverkar informationsbeteendet och hur påverkar dessa faktorer?
2. Hurdan information behövs i inlärningsprocessen? Hur anskaffas informationen? Vilka informationskanaler och -källor används och hur används de?
3. Hur används information i samband med inläringen?

Den empiriska delen av denna undersökning utfördes år 1998 då internets innehåll och sökmaskiner samt elektroniska resurser för forskning och inläring inte var så utvecklade och använda inom högre utbildning i Finland som de är i dag. Detta innebär att svaren på forskningsfråga två som gäller hur studenterna anskaffar information och vilka källor och kanaler de använder, inte motsvarar för de elektroniska informationskällornas del läget idag.

1.3 Teoretisk inramning

Avhandlingens teoretiska utgångspunkter ligger dels i teorier om inläring, dels i forskning kring informationsbehov, informationsanskaffning och informationsanvändning, dvs. informationsbeteende och informationskompetens. Huvudpunkterna i den teoretiska beskrivningen som presenteras i avhandlingens första del och mot vilken den empiriska analysen reflekteras introduceras nedan.

Undersökningens synsätt förankras närmast i den socialkonstruktivistiska ansatsen, vilket innebär att man ser information, kunskap, kunskapsuppbyggande och informationsbeteende som något som påverkas av sociala processer, interaktion och kontext (t.ex. Tuominen 2001; Capurro & Hjørland 2003). Informationsbeteendet inbegriper informationsbehov, informationsanskaffning och informationsanvändning (Wilson 1999) och påverkas av olika element i informationsanvändningsmiljön, som t.ex. arbetsuppgifter, hinder och möjligheter samt antaganden om informationens användbarhet och värde (Taylor 1991). Utöver individuellt informationsbeteende existerar även kollaborativt informationsbeteende (t.ex. Solomon 1997; Sonnenwald & Lievrouw 1997; Fidel et al. 2000, 2004; Prekop 2002; Talja 2002).

Informationskompetenta människor är sådana som har lärt sig att lära. De vet hur informationen är organiserad och hur de kan hitta information och använda den så att den hjälper även andra människor (American Library Association 1989). Med hjälp av informationskompetens kan en individ öka sina möjligheter att delta i till exempel samhällets beslutsfattande, problemlösning eller forskning och att ta bättre ansvar för sin egen inläring både inom privata och yrkesrelaterade

intresseområden (Bruce 1997b). Informationskompetensen eller informationsbemästringen bidrar även till att människorna känner och litar på att de kan förstå, hantera och finna världen meningsfull (Ek 2005). Informationskompetens kan ändå uppfattas olika av olika människor. Kunskap om existerande uppfattningar möjliggör utvecklandet av desamma och främjar förståelsen av vilka uppfattningar som bäst kan tillämpas i olika situationer (Bruce 1997b; Limberg et al. 2002, 112-113).

Inläringen ses som en konstruktionsprocess som består av olika sammanfogade kognitiva handlingar, såsom att iaktta, komma ihåg och tänka. Under processen söker, emottar, bearbetar och tolkar en människa aktivt information vilket leder till förändringar i hennes kunskaper, uppfattningar, färdigheter och känslor (Rauste-von Wright & von Wright 1994, 19). Inläringen är konstruktivistisk, kumulativ, strukturerad, självstyrd, strategisk, målinriktad, situationsspecifik, abstrakt och kollaborativ samt en individuell bearbetning av kunskap (Lehtinen 1997, 14-21; Tynjälä 1999). Inlärningsprocessen påverkas av många olika faktorer, bl.a. den lärandes inlärnings- och kunskapssyner (Säljö 1979; Vermunt & van Rijswijk 1988; Hofer 2002; Lindblom-Ylänne et al. 2003; Entwistle & Peterson 2004), studiestrategier (Slotte & Lonka 1999; Hakkarainen et al. 2004) och undervisningsmetoder (Entwistle & Peterson 2004; Martin & Ramsden 1987).

Undervisningsmetoderna utgör en komponent i inlärningsmiljön som innefattar även informations- och kommunikationsteknologiska redskap, olika medier, informationskällor och händelser också utanför klassrummet i vilka studenterna direkt eller virtuellt kan delta (Lehtinen 1997, 21).

Informationsbeteende, informationskompetens och inläring är alla komplexa och mångfasetterade företeelser och koncept. Inläring ses i denna avhandling som bredast av de tre, medan informationsbeteende och informationskompetens delvis är parallella med varandra och delvis är sammanflätade i inlärningsprocessen. Informationsanskaffning är en konstruktionsprocess som involverar inläring (Kuhlthau 1999), medan informationsanvändning och inläring ligger nära varandra (Savolainen & Kari 2008) och samspelar med varandra (Limberg 1998). Informationskompetensen för sin del inbegriper också informationssökning, informationsanvändning och evaluering av information, ofta i kontexten av inläring och utbildning (t.ex. ACRL 2000; Bruce 1997a).

I undersökningens empiriska del granskas olika aspekter i informationsbeteende, informationskompetens och inläring även genom studenternas egna uppfattningar, vilket anknyter till det fenomenologiska och hermeneutiska paradigmet (jfr Bruce 1997a, 36). Inom filosofin definieras fenomenologisk forskning som forskning om det väsentliga eller det betydelsefulla. Utgångspunkten är att de betydelser som hjälper oss att förstå verkligheten bildar

en helhet som kan undersökas. I den hermeneutiska forskningstraditionen söks inga absoluta sanningar, utan det centrala är att förstå och tolka människans handlingar och föreställningar. (Hirsjärvi 1990, 44-46; 57; Holme & Solvang 1997)

1.4 Avhandlingens struktur

Kapitlen 2-5 utgör avhandlingens teoretiska del där den teoretiska bakgrunden och tidigare forskning presenteras. I kapitel 2 presenteras begreppen *kunskap* och *information*, såsom de har definierats både i den pedagogiskt och informationsvetenskapligt inriktade forskningslitteraturen. I kapitel 3 behandlas informationsbeteende först allmänt och därefter mer ingående ur studenternas synvinkel. I kapitel 4 definieras informationskompetens och därefter presenteras olika angreppssätt för informationskompetens samt undervisningen i informationskompetens. Kapitlet avslutas med ett kort avsnitt om kritiskt förhållningssätt till information. Kapitel 5 handlar om inläring och de olika faktorer som påverkar inlärningsprocessen; syner på inläring och kunskap, begreppet *inlärningsmiljö*, studiestrategier, motivation och undervisningsmetoder samt ansatser.

I kapitel 6 presenteras avhandlingens kvalitativa ansats, material och metod, och här beskrivs även de två inlärningsmiljöerna. I kapitlen 7 - 8 redogörs för det första steget i den kvalitativa analysen, dvs. de empirinära underkategorierna. Analysen lyfts i kapitel 9 upp på ett mer teoretiskt plan, där de erhållna empiribundna kategoriernas betydelse granskas med hjälp av forskningslitteraturen och undersökningens tre huvudkategorier Kunskapssyn, Informationskompetens och Informationsanvändning konstrueras och diskuteras. I kapitel 10 presenteras som slutresultat fyra informationsbeteendeprofiler och deras förekomst i de två inlärningsmiljöerna. Presentationen åtföljs av en diskussion uppkommen ur forskningens frågeställningar, en sammanfattning av avhandlingen och slutsatserna.

2. Kunskap och information

Detta kapitel om kunskap och information är det första av fyra kapitel i vilka avhandlingens teori beskrivs och ramas in. Information och kunskap spelar avgörande roller i dagens samhälle. Oavsett hur viktiga de båda begreppen är och hur flitigt de används är deras innebörd inte entydig och de kan uppfattas som synonyma, delvis överlappande eller som skilda begrepp (t.ex. de Heer 1999; Tuominen 2001; Karvonen 2000). I det följande redogörs för de olika definitioner och typer av kunskap och information som utgör grunden för olika epistemologiska inriktningar och kommer till synes i olika teorier och uppfattningar om kunskap och information, samt inläring och inlärningsmetoder både på individuell och kollektiv nivå. Begreppen kan uppfattas olika utgående från deras olika egenskaper såsom ursprung, anknytning till teori och praktik, kommunicerbarhet och förhållandet till mening eller betydelse. Kunskapssynerna eller -uppfattningarna påverkar all intellektuell verksamhet informationsbeteendet inberäknat. Presentationen ger således en allmän bakgrund till analysen av studenternas olika syner på kunskap och inläring som utgör en viktig del av deras informationsbeteendeprofiler. De mer specifika och konkreta studierna om studenternas informationsbeteende och uppfattningarna om kunskap och information presenteras i avsnitt 3.3.3 medan forskningen i studenternas inlärningsuppfattningar redogörs för i avsnitt 5.2. Nedan beskrivs även den information, kunskap och de färdigheter som enligt litteraturen behövs i den medicinska utbildningen och den medicinska yrkespraktiken.

2.1 Kunskap

Platons (427 – 347 f. Kr.) klassiska definition skiljde mellan den äkta kunskapen (grek. episteme) och förmodan (grek. doxa). Den äkta kunskapen består av välmotiverade sanna föreställningar vilka uppnås genom tänkande och förnuft medan förmodan grundar sig på iakttagelser. Platons kunskapsteori har fungerat som plattform för de två epistemologiska inriktningarna empirism och rationalism. Den empiristiska traditionen betonar den rena sinnesförnimmelsen och den rationalistiska traditionen det mänskliga förnuftet som kunskapens källa och grund. (Rauste-von Wright. et al. 2003; Niiniluoto 1997, 54-56)

Under den moderna tiden har den empiristiska kunskapsuppfattningen fått uttryck i behaviorismen, en psykologisk inriktning som uppkom i början av 1900-talet och fokuserar på människans yttre beteende på grund av att bara iakttagbart beteende kan utforskas. Det yttre beteendet uppfattas som det reella beteendet vilket medför till exempel att inläringen innebär att individen skall förvärva nya former av yttre beteende. Kunskapen i en behavioristisk syn har statisk och kvan-

titativ karaktär, den består av enskilda delar, och kunskap och färdigheter kan inhämtas på en generell nivå separat från sin kontext. (Säljö 2000, 50-52; Rauste-von Wright. et al. 2003, 148-150; Hirsjärvi 1990, 22) Den rationalistiska kunskapsuppfattningen kommer däremot till synes i de kognitiva och konstruktivistiska teorierna. Kognitivismen och den kognitiva psykologin, som uppstod på 1950- och 60-talen som en reaktion på behaviorismen, fokuserar på människans inre mentala processer. Synen på lärandet och tänkandet inom den kognitiva traditionen är konstruktivistisk, dvs. inlärning är inte passivt mottagande och lagring av information utan aktiv konstruering av kunskaper och färdigheter (t.ex. Säljö 2000, 54-56). Konstruktivismen är ett allmänt kunskapsteoretiskt perspektiv, en teori om kunskap och inlärning. Teorin beskriver kunskapen som temporär, dynamisk, icke-objektiv, internt konstruerad samt socialt och kulturellt förmedlad. (Fosnot 1996, ix.; Lehtinen 1997, 14) Inom konstruktivismen kan urskiljas olika riktningar beroende på hur starkt man betonar individens och den sociala och kulturella kontextens roll i kunskapens uppkomst. Den kognitiva konstruktivismen betonar individens roll medan den sociala konstruktivismen, också kallad konstruktionismen, framhäver den sociala omgivningen och interaktionen samt kulturens inverkan på kunskapsbildningen (t.ex. Tynjälä 1999). Enligt Tuominen (2001, 13) baserar konstruktionismen sin kunskapssyn på sofisten Gorgias syn på kunskapen som lokal, föränderlig och relativ. Uppfattningen att nya idéer i första hand skapas på en social nivå genom mänsklig interaktion och att de därefter internaliseras som individuell kunskap är utgångspunkten även i Lev Vygotskys¹ kulturhistoriska inriktning (Vygotsky 1978, 56-57).

2.2 Olika typer av kunskap

Ett traditionellt indelningssätt är att göra skillnad mellan teoretisk kunskap och kunskap som berör färdigheter. Dessa olika kunskaps typer hänvisar man också till med de engelskspråkiga uttrycken *knowing about* eller *knowing that* (att veta om) som innebär propositionell kunskap uttryckbar i påståendesatser (t.ex. världen är rund) och *knowing how* (att veta hur) (Ryle 1947 i Niiniluoto 1997). De av kognitionsforskarna använda benämningarna deklarativ kunskap som beskriver saker och fenomen och procedural kunskap, dvs. kunskap som behövs i den praktiska handlingen, t ex. hur man kör bil, har samma indelningsgrunder (Bereiter & Scardamalia 1993, 45).

Den tysta kunskapen (Polanyi 1964) har beröringspunkter med procedural kunskap. Den tysta kunskapen anses vara motsatsen till den propositionella kunskapen som kan uttryckas i ord (Polanyi 1964 i Niiniluoto 1997, 51). Koivunen (2000,

¹ Lev S. Vygotsky (1896-1934), rysk psykolog och teoretiker som utvecklade den kulturhistoriska, också kallad sociohistoriska teorin om den mänskliga utvecklingen (Säljö 2000, 48-9).

78-79) ger begreppet en bred definition. Enligt henne ingår i den tysta kunskapen all genetisk, kroppslig, intuitiv, mystisk, arketypisk och erfarenhetsmässig kunskap som en människa besitter och som inte kan uttryckas i ord. Beroende på den tysta kunskapens karaktär är dess dokumentation och utvärdering svår, även omöjlig (Koivunen 2000, 80). Man har ansett att den tysta kunskapen har en central roll i vardagslivets olika processer, inom sport, hantverkaryrken och konst samt i hur man blir medlem av olika, t ex. akademiska, gemenskaper (Niiniluoto 1997). Under de senaste årtiondena har den tysta kunskapen även lyfts fram inom organisationsforskningen där man byggt upp teorier om hur den tysta kunskapen inom organisationen skulle kunna förvandlas till explicit kunskap och komma till nytta inom organisationen (Nonaka & Takeuchi 1995). Likaså har intresset för den ickepropositionella kunskapen ökat inom den institutionaliserade utbildningen på grund av den kritik som riktats mot utbildningens faktakunskap som bedömts som otillräcklig i dagens samhälle. Forskning bl.a. i hur experter löser problem har dessutom visat på den tysta eller dolda kunskapens betydelse (Bereiter och Scardamalia 1993). Den polariserade synen på teoretisk, propositionell kunskap och icke-propositionell eller tyst kunskap anses inte vara en bra utgångspunkt för inlärning, utan de båda kunskapstyperna har sin roll i utvecklingen av högklassigt kunnande (Bereiter och Scardamalia 1993; jfr Lehtinen 1997).

Bereiter och Scardamalia (1993, 46-65) indelar kunskap i formell och informell kunskap. Med formell kunskap avser de den kunskap som traditionellt har förmedlats inom den institutionaliserade utbildningen. Den formella kunskapen finns lagrad i läroböcker, uppslagsböcker och databaser i form av text, bilder och formler, vilka representerar den gemensamma uppfattningen som vetenskapen eller yrkesområdet traditionellt har om de centrala fenomenen inom respektive område. Det är med andra ord fråga om propositionell kunskap. Den formella kunskapen har en betydande roll i kommunikationen av kunskap inom ett område. Den är ett verktyg som används av experterna för att delta i det gemensamma utvecklingsarbetet genom social interaktion. Den formella kunskapen medverkar i undervisningen och inlärningen och erbjuder de konceptuella medel med hjälp av vilka både experter och studerande kan följa med utvecklingen inom området och söka ny kunskap. Den informella kunskapen består av tre olika typer av tyst kunskap. Den första typen är den individuella erfarenhet som lagrats hos en människa genom hennes handlingar. Den hjälper henne att göra snabba praktiska antaganden om t.ex. orsak och verkan. Den andra typen är impressionistisk kunskap (*impressionistic knowledge*). Undersökningar i hur experter löser problem har visat att experterna på grund av generella intryck börjar fästa uppmärksamhet vid vissa saker i problemet redan innan det finns bevis på någon beskrivbar kunskap som skulle motivera försöket att lösa ett problem. (Bereiter och Scardamalia 1993) Impressionistisk kunskap handlar om intuitiv kunskap (jfr Koivunen 2002, 78-79). Den tredje typen av informell kunskap är enligt Bereiter och Scardamalia självre-

glerande kunskap (*self-regulatory knowledge*), dvs. kunskap med vars hjälp människor reglerar, kontrollerar och evaluerar de egna handlingarna. Den självreglerande kunskapen har anknytning till metakognition, dvs. människans kunskap eller medvetenhet om sina egna kognitiva processer.

Begreppet *situerad kunskap* (Lave & Wenger 1993) eller *situerad kognition* har anknytning till den tysta kunskapen. Situerad kognition innebär att kunskapen inte kan lösgras från de situationer i vilka den har lärts in och i vilka den används (Brown, Collins & Duguid 1989). Laves & Wengers resonemang utgår ifrån att man genom att gradvis mer och mer delta i praktikgemenskaper (*communities of practice*) tillägnar sig den kunskap och de färdigheter som förutsätts av en kompetent medlem av en praktikgemenskap. De definierar praktikgemenskapen som en uppsättning relationer mellan personer, en aktivitet och omvärlden, över tid och i förhållande till andra tangerande och överlappande praktikgemenskaper. En praktikgemenskap är en naturlig och väsentlig förutsättning för kunskapens existens (Lave & Wenger 1993, 98). Dessa idéer baseras på Vygotskys teorier. Vygotsky och hans elev och kollega Leontev utvecklade en begreppsram kallad verksamhetsteori eller aktivitetsteori. Säljö (2000, 137-8) definierar aktivitetsteorin som ett försök att systematisera förståelsen av mänskliga handlingars situerade natur. I aktivitetsteorin beskrivs de mänskliga handlingarna som delar av kontinuerliga sociala praktiker i ett samhälle. Verksamhetssystem eller verksamhet innebär historiskt utvecklade aktiviteter såsom skola, vetenskap och produktion vilka utformar samhällets komplexa verksamhetssystem. Aktiviteter utförda inom olika professioner, samt deras praktiker, kunskaper och färdigheter utgör delar av verksamhetssystemen. Dessa system återskapas kontinuerligt i sociala praktiker och de bildar en överordnad kontext för människors handlingar och verksamhet.

2.3 Information

I och med att Bereiters & Scardamalias formella kunskap är kommunicerbar närmar den sig en vardaglig definition av informationsbegreppet. Ett sätt att göra skillnad mellan information och kunskap är nämligen att definiera information som någonting som kan kommuniceras, till skillnad från kunskap som inte kan förmedlas som sådan till andra människor (Karvonen 2000, 83). Denna definition förekommer också inom den informationsvetenskapliga forskningen (t.ex. Ginman 1983, 12). Synsättet innebär att det behövs individuell bearbetning av information för att den skall bli kunskap. Denna syn på information påträffas i det sk. användarorienterade paradigmet (*user oriented paradigm*) inom informationsvetenskapen. Enligt den användarorienterade inriktningen har informationen innehåll, betydelse. Informationssökare söker och konstruerar aktivt en betydelse (Dervin 1983; Kuhlthau 1993; Tuominen; 2001). Informationen är subjektiv, föränderlig och varierar från situation till situation (Capurro & Hjørland 2003).

Inom konstruktionismen eller den sociala konstruktivismen syftar begreppet *information* på ett meddelande som har sitt ursprung någon annanstans än i talarens eller skribentens egna erfarenheter. Dessa meddelanden har en central roll i en diskursiv kunskapsbildning. Talarna och skribenterna kan stöda sig på information som de erhållit (någonstans ifrån) och konstruera denna till ett bevismaterial som styrker trovärdigheten hos en viss interpretation (Tuominen 2001, 175). Synen att information definieras i en interaktion i kulturella och sociala kontexter omfattas även av den domänanalytiska inriktningen inom informationsvetenskapen. Information betraktas som subjektiv men inte i individuell mening eftersom individerna skall ses i konkreta situationer inom sociala organisationer och domäner av kunskap (Capurro & Hjørland 2003). Dervin inkluderar i informationsbegreppet allt som är delaktigt i skapandet av mening. Information är inte bara sanna påståendesatser, utan även intuitiva synsätt, gissningar och subjektiva föreställningar (Dervin 1999). I definitionen skymtar vissa kännetecken hos den tysta kunskapen. Även Solomon (2002, 229) ger begreppet en vid innebörd i en processsyn om upptäckande av information (*discovery of information*). Enligt synen konstruerar människor information då de deltar i livets olika aktiviteter, problem, uppgifter och sociala och teknologiska strukturer. Till upptäckandet av information ansluter sig engagemang, reflekterande inlärning och allt slags beteende som syftar till meningsskapande. Både Dervin och Solomon poängterar interaktion och kontext i bildandet av information eller kunskap.

Som framgår av definitionerna på kunskap och information är begreppen sammanflätade även i informationsvetenskapliga texter. Oförmågan att kunna etablera relationer mellan information, kunskap och inlärningsmodeller har även nämnts som ett av informationsvetenskapens huvudproblem (Cornelius 2002, 420). Å andra sidan har man föreslagit att informationsvetenskapen borde koncentrera sig på begreppen *tecken*, *text* och *kunskap* i stället för information eftersom dessa kunde erbjuda en mer tillfredställande begreppsram för informationsvetenskapliga frågor (Capurro & Hjørland 2003). Inom informationsvetenskapens forskning har en utveckling skett från den systemorienterade traditionens definition av information som något som har en objektiv, fysisk manifestation till den nyare forskningens informationsbegrepp som närmar sig kunskapsbegreppet. Det primära forskningsintresset ligger inte längre på fysiska informationsobjekt utan på människor och deras olika sätt att definiera och skapa information i olika situationer och kontexter i växelverkan med varandra (Case 2002, 62-3).

2.4 Karaktäristik av vetenskaplig kunskap och information

Vetenskaplig kunskap varierar mellan olika vetenskapsområden och skillnaderna påverkar hur kunskapen inom ett område kommuniceras och lärs ut (McCarry 1993, 150; Becher & Trowler 2001, 105-129). Olika klassifikationer har gjorts utgå-

ende från variationerna i kunskap inom olika discipliner. Akademiska discipliner kan traditionellt klassificeras i hårda och mjuka. Till hårda vetenskaper hör t.ex. fysik och kemi och till mjuka humanistiska ämnen och pedagogik. Inom hårda vetenskaper finns högre konsensus om disciplinens teorier, forskningsfrågor och metoder. Hårda vetenskaper har exakt terminologi och koncepten kan ha referenter i verkligheten. Hög konsensus medför semantisk stabilitet i terminologin vilket underlättar kommunikationen av kunskapen, uppbyggandet av olika informationssystem och själva informationssökningen. I de mjuka vetenskaperna finns mindre konsensus och forskningsobjekten är mindre exakta. Till följd av detta blir terminologin tvetydig och informationssökningen kompliceras. (McCarry 1993, 151-152)

En annan indelning gäller skillnaderna i till vilken grad forskningen har praktiska tillämpningar, man talar om teoretiska, eller rena, och tillämpade vetenskaper. Ämnena i naturvetenskaper, humaniora och samhällsvetenskaper anses vara mer teoretiska än ingenjörsvetenskaper, ekonomiska vetenskaper och pedagogik. Vetenskaperna kan således karaktäriseras som hårda och rena såsom t.ex. fysik, hårda och tillämpade, t.ex. tekniska vetenskaper, mjuka och rena såsom t.ex. historia, och mjuka och tillämpade det vill säga t.ex. pedagogik. Inom vetenskaper som är hårda och rena uppfattas kunskapen som kumulativ och syftet är att förklara fenomen utgående från lagbundenheter. Inom området för hårda och tillämpade vetenskaper är kunskapen pragmatisk vilket innebär att kunskapens användbarhet framhävs. Man syftar till att behärska omgivningen med hjälp av nya produkter och tekniker. Mjuka och rena discipliner är intresserade av enskilda fall och kvalitativa egenskaper. Man har som syfte att tolka och förstå. Kunskapen inom ett mjukt och tillämpat område är funktionell och syftar till utveckling och förbättring av yrkespraxis. (Becher & Trowler 2001, 35-36)

Ytterligare kan vetenskaperna skilja sig från varandra angående till vilken grad disciplinerna befattar sig med levande eller icke-levande forskningsobjekt. På detta sätt kan varje akademisk disciplin beskrivas enligt tre dimensioner: hård - mjuk, ren - tillämpad, levande - icke-levande, t.ex. fysik tillhör kategorierna hård, ren och icke-levande. (Biglan 1973) Klassificeringarna är förenklingar eftersom det inom varje disciplin kan finnas hårdare och mjukare områden (McCarry 1993, 150-151). Även om vetenskaplig kunskap varierar enligt disciplin kan man hitta gemensamma drag för denna kunskap i form av information lagrad i olika media: mängden vetenskaplig information växer exponentiellt, den föråldras, fastän olika inom olika områden, den är fragmentarisk och sammanlänkad (Hersh 2002, 26).

2.5 Karaktäristik av medicinsk kunskap och information

I det följande avsnittet beskrivs medicinsk kunskap och information eftersom avhandlingen handlar om kunskap och information i en medicinsk kontext.

Den moderna medicinen föddes på 1800-talet då en systematisk undersökning av människoorganismens struktur och funktion tog vid. Senast i början av 1900-talet började man betrakta medicin som en del av naturvetenskaperna vilket tidigare inte hade varit självklart. (Louhiala 1995a, 8) Medicin har uppfattats som naturvetenskap eller tillämpad biologi som betraktar fenomen ur hälsans synvinkel (Alanen 1997). Det naturvetenskapliga betraktelsesättet innefattar ett antagande om en mekanistisk världsbild vilket har lett till att man inom medicinen behandlat människan som en komplicerad maskin. Även vård av sjukdomar har likställts med reparation av maskiner. (Johansson & Lynöe 1992, 66-68) I enlighet med denna syn har medicin klassificerats som en hård och tillämpad vetenskap även om den består av många delområden som är mjuka, såsom t.ex. psykiatri (Becher & Trowler 2001, 36). Under de senaste årtiondena har man börjat ifrågasätta det naturvetenskapliga perspektivet i medicinsk forskning. Samtidigt har man börjat forska i samband mellan människans hälsa och omgivning. (Louhiala 1995a, 8) De nya frågeställningarna har delvis berott på upptäckten att många hälsofrågor inte kan lösas på basis av naturvetenskaplig kunskap eftersom de är samhällsliga till sin natur (Louhiala 1995b, 116-117). Till exempel kan man anse att orsaken till att man insjuknar i lungcancer är lungcanceren som ett biologiskt fenomen, rökning som ett beteende eller försummelsen av arbetskydd som ett socialt fenomen (Alanen 1997, 46-47). Detta betraktelsesätt framkom i en finländsk undersökning där finländska medicinare definierade medicin som en tillämpad eller mycket tillämpad vetenskap som är ganska hård, medelhård eller mjuk (Kautto 2004, 177). Medicinskt tänkande kan inte baseras på ett enda paradigm eftersom medicinen omfattar många olika subdiscipliner. Därtill sysslar medicinare med grundforskning, klinisk forskning och medicinsk praktik som alla skiljer sig från varandra angående kunskap och information. (Wulff, Pedersen & Rosenberg 1992, 20)

Laaksovirta (1986) har karakteriserat medicinsk kunskap enligt följande: medicinsk kunskap analyserar hälsa och sjukdom och erbjuder faktainformation om hälsans och sjukdomens fysiska, psykiska och sociala samband.

Medicinsk kunskap innefattar:

- kunskap som erhålls genom medicinska forskningsprojekt om de faktorer och lagbundenheter som påverkar i sjukdomar och hälsan
- nya abstraktioner eller begrepp, (t.ex. bakterie), medicinska teorier och metodologi
- kritiska analyser av hälso- och sjukvård, problematisering av yrkespraktik, nytt tänkande och ny gestaltning av människan och hennes sjukdom och hälsa
- kunskap som medicinska specialområden producerar om sjukdomar och deras orsaker
- analyser om vård och vårdpraktik samt undersökningar som ansluter sig till hela hälsovårdssystemet
- forskningsresultat om mediciner och deras inverkan

- patentinformation såsom medicinska patent.
(Laaksovirta 1986, 63-64)

2.5.1 Medicinsk information och kunskap ur läkaryrkets och utbildningens synvinkel

Typiskt för medicin är att vetenskapen och professionen sammanflätas (t.ex. Laaksovirta 1986, 50). Taylor närmar sig den information och kunskap som behövs i läkaryrket genom de frågor som ställs i arbetet. Han konstaterar att fastän svaren och metoderna att anskaffa information har förändrats har frågorna förblivit likadana genom tiderna. Dessa frågor är: vilken sjukdom har patienterna? Hur kan man upptäcka den? Vad kan vi göra åt den? Hur kan vi förhindra den? Vilken är orsaken till den? Hur mycket kan vi lita på våra uppskattningar och beslut? (Taylor 1991, 244-245). I undersökningar om klinikernas¹ beslutsfattande konstaterades att klinikerna inte använder vetenskapliga teorier i diagnostik och patientvård (Vainiomäki 1995, 41). Enligt en modern uppfattning skall patientvården baseras på metoder som prövats genom vetenskaplig forskning. Detta strävar man efter med evidensbaserad medicin² och kliniska riktlinjer (Alanen 2003, 86). Att garantera vetenskapligheten i en yrkesinriktad utbildning har varit en av de orsaker som lett till förändringar i den medicinska utbildningen (Pasternack 1995, 14).

Den information som behövs i läkaryrket är situationsbunden (Gorman 1995; Solomon 2002). Gorman betonar den narrativa karaktären i läkarens yrkeskunskap. Det är fråga om en berättelse om patientens symptom och behandlingar. Han konstaterar att enbart fakta inte räcker för att lösa kliniska problem. Viktig blir även den kontext där man fått informationen och i läkarens yrke är denna kontext ett komplext kliniskt problem som kräver en lösning och som är anknuten till en viss patient och läkare. (Gorman 1995, 729-736) Solomon (2002, 245-246) hänvisar till undersökningar om vårdpersonalens informationsbehov och informationsanvändning i kliniska problemsituationer som visade att det var nästan omöjligt att separera informationsbehoven och informationsanvändningen från kontexten eller den praktiska situationen eftersom förståelsen av problemet förutsatte kunskaper om situationen. Även informationens karaktär varierade enligt situationen och definierades under interaktionen. I kommunikationen mellan vårdpersonalen och patienterna förelåg en klar innehållsmässig skillnad i informationsbehoven. Personalens informationsbehov förknippades med diagnostik medan patienterna behövde empatiskt stöd under sjukdomstiden.

¹ Ordet används i betydelsen 'kliniskt verksamma personer' (SAOL 1991).

² En kort definition av evidensbaserad medicin ges av Eliasson (2000, 2726): "Evidensbaserad medicin handlar om att fatta beslut om patienters utredning och behandling på basen av bästa tillgängliga vetenskap, sammanställd på ett systematiskt sätt."

Enligt förordningen om medicinska examina i Finland skall en medicinsk utbildning förse studenterna med sådana kunskaper och färdigheter som en läkare som självständigt utövar sitt yrke inom primärvården behöver. Därtill skall utbildningen möjliggöra yrkesmässiga och vetenskapliga påbyggnadsstudier. Medicinsk kunskap och kunskap från andra discipliner skall integreras i utbildningen så att studenterna får en helhetsbild av människans fysiska och psykiska struktur och funktion. För att en helhetsuppfattning skall kunna utvecklas behövs information om de av sjukdomarna förorsakade förändringarna, om hälsovården, samhället, hälsovårdssystemet, medicinen och dess historia, begrepp, teorier och forskningsmetoder och andra discipliner som behövs i läkaryrket. Utbildningen skall utveckla studenternas färdigheter bl.a. i att göra självständiga, kritiska och vetenskapligt grundade beslut, skapa ny kunskap och tillgodogöra sig den existerande kunskapen. (Förordning 762/75)

Trots den i författningen nämnda önskan om integration har den medicinska utbildningen i praktiken traditionellt bestått av två skilda delområden: den teoretiska prekliniska delen som koncentrerar sig på biomedicinska grundvetenskaper och den mera praktiska kliniska delen. Nuförtiden anses denna modell inte vara den bästa i läkarutbildningen utan teoretiska kunskaper och kliniska kunskaper och färdigheter skall integreras redan i början av studierna. Därutöver har utbildningen ytterligare kompletterats med sociala färdigheter och kunskaper om samhället. Utöver de naturvetenskapliga grundvetenskaperna, de kliniska vetenskaperna och folkhälsovetenskaperna behövs i yrkespraktiken kunskaper om samhället, ekonomin, människornas beteende och etiska frågor. (Vainiomäki 1995, 41-46)

Kännetecknande för medicinsk information - liksom för vetenskaplig information generellt - är dess snabba utveckling och kvantitativa ökning, vilka medför att informationen föråldras. Medicinsk kunskap föråldras inte på samma sätt inom alla dess delområden. Kunskapen om till exempel människans anatomi har länge varit förhållandevis likadan medan kunskapen om infektionssjukdomar har förändrats avsevärt genom tiderna. Inom utbildningen innebär detta att textböckernas information är föråldrad redan då böckerna trycks (Hersh 2002, 27). Den snabba utvecklingen inom medicinen medför att medicinsk information ofta inte är absolut, vilket kan förorsaka osäkerhet bland unga studerande som vill lära sig fakta (Kautto 2004, 101).

Läkares kunskapsbas består utöver medicin och kunskap från andra discipliner av färdigheter och olika typer av tyst kunskap. Patienten har förblivit den viktigaste informationskällan när det gäller information om henne och hennes hälsotillstånd trots avancerade tekniska system för informationsbehandling, -lagring och -återvinning. Patienter och deras anhöriga förväntar sig att läkarna utöver den me-

dicinska kunskapen har goda sociala färdigheter, att det är lätt att kommunicera med dem. Vikten av samarbetsförmåga och goda kommunikationsfärdigheter betonas också i arbetsgemenskaper som baseras på lagarbete mellan olika yrkesgrupper. (Pasternack 1995, 14; Vainiomäki 1995, 21-22) Humanitet eller human livsinställning som kan utvecklas via livserfarenheter har nämnts som kännetecknen för en bra läkare. Man är ofta relativt ung då man utexamineras som läkare och har ännu inte hunnit samla på sig livserfarenheter. Studier i humanistiska vetenskaper och läsning av skönlitteratur i samband med medicinska studier har framförts som metoder som syfter till att utveckla humaniteten bland medicine studerande. (Vainiomäki 1995, 21-22; 46)

Moderna medicinska utbildningsprogram eftersträvar att beakta alla komponenter i utbildningen (se kapitlen 5.5.3 om pbl och 5.5.4 om strimma). I dessa utbildningsprogram inkluderas både samhällsvetenskapliga och beteendevetenskapliga studier. Därtill kan studenterna välja valbara studier från andra fakulteter. Inläringen av kliniska färdigheter och kommunikationsfärdigheter och färdigheter i självständig informationsanskaffning och problemlösning framhävs i utbildningsprogrammen (t.ex. Turun yliopiston lääketieteen lisensiaatin opinto-ohjelma 2006-2007).

2.6 Kunskapssyn

Människans kunskapssyn består av de egenskaper hon förknippar med begreppet *kunskap*, hur hon tänker att kunskap anskaffas, hur hon uppfattar och förhåller sig till kunskap, hur hon tänker att den bör användas eller hur den i verkligheten används. Människans kunskapssyn kommer till uttryck i hennes intellektuella verksamhet. Enligt Voutilainen et al. (1989, 15) kan olika kunskapssyner särskiljas på basis av följande egenskaper som kan uttryckas i dimensioner: 1. hur kunskapen anskaffas, 2. hur kunskapen motiveras, 3. hur statisk eller dynamisk kunskapen är, 4. hur passiv eller aktiv kunskapen är, 5. vilket förhållandet mellan kunskap och kunnande är, 6. hur uppskattad kunskapen är, och 7. hur atomiserad eller samordnad kunskapen är.

Den första egenskapen, hur kunskapen anskaffas, kan uttryckas som en dimension med ytterligheterna erfarenhet - reflexion, vilka syftar på den empiristiska respektive rationalistiska kunskapssyner (Voutilainen et al. 1989, 15). Kunskapens ursprung kan beskrivas även genom en dimension där den ena ytterligheten är den kognitiva konstruktivismens syn på kunskapsskapandet som individens interna mentala processer, och den andra ytterligheten till exempel den sociala konstruktivismens eller konstruktionismens syn på socialt eller diskursivt kunskapsskapande (jfr Tuominen 1991; Lehtinen 1997; Säljö 2000). Den andra dimensionen, 'hur kunskapen motiveras', har som ena ytterlighet ett kritiskt godkännande av kunskap och som andra ytterlighet krav på skäl. En pol i den tredje dimensionen 'sta-

tisk - dynamisk' beskriver kunskap om oföränderliga egenskaper och den andra kunskap om regelbundenheter. Den dynamiska kunskapssynen innebär att man är medveten om kunskapens föränderliga karaktär och att detta kan bemästras genom att ta hänsyn till de principer och lagbundenheter enligt vilka förändring sker. I dimension fyra, 'passiv - aktiv', innebär passivitet till exempel i inlärnings-sammanhang att de lärande förväntas tillägna sig vissa kursinnehåll utan eget tänkande medan aktiviteten innebär att de lärande lär sig att utnyttja kunskaper i sitt tänkande samt att tänka, iaktta och experimentera själva. Ytterligheterna i den femte dimensionen är teoretisk kunskap och praktisk kunskap eller kunnande. Kunnande kan definieras som en bestående aktionsberedskap som förutsätter både träning och kunskap och för att kunna anskaffa och utnyttja teoretisk kunskap behövs även intellektuella färdigheter. Detta medför att ytterligheterna i praktiken inte uppträder i renodlad form även om det hur man värderar kunskap och kunnande kan variera under olika tider och i olika kulturer. Den sjätte dimensionen har i sin ena ände uppfattningen om kunskap som värdefull i sig, även om den inte har någon omedelbar praktisk betydelse. Som motpol finns uppskattningen av sådan kunskap som är till omedelbar nytta. Den sjunde dimensionen, 'atomisering - samordning', innefattar uppfattningar om kunskapen som lösryckta detaljer eller fakta eller som delar av en helhet. (Voutilainen et. al 1989, 16-18)

3. Informationsbeteende

Tillsammans med begreppen *information* och *kunskap* som behandlades i det föregående kapitlet utgör begrepp inom forskningen om informationsbeteende, -kompetens och inläring tillsammans med själva forskningen och dess resultat och teorier den teoretiska bakgrunden för den empiriska analysen i denna avhandling. I den informationsvetenskapliga forskningen granskas människans informationsbehov, -anskaffning och -användning under flera olika koncept: informationssökning (*information seeking*), informationsåtervinning (*information retrieval*), informationsbeteende (*information behaviour*) och informationskompetens (*information literacy*). I detta kapitel tas de begrepp, de företeelser och den forskning som berör informationsbeteendet upp, medan informationskompetensen granskas i kapitel 4.

Det finns en mångfald av teorier om och definitioner av informationsbeteende som kan tillämpas i forskningen om människans informationsbehov, informationsanskaffning och informationsanvändning. Av dessa ger Wilsons (2000), Taylors (1991) och Solomons (1997) definitioner, som inleder detta kapitel, tillsammans en tillräckligt bred bas för en mångsidig granskning av det empiriska materialet, något som eftersträvas i en kvalitativ undersökning. Forskningen om kollaborativt informationsbeteende som presenteras efter definitionerna ger ytterligare en infallsvinkel som kan bidra till en rikare analys av intervjumaterialet. Utöver att granska hur medicine studenter anskaffar information, vilka informationskanaler och -källor de använder och hur dessa används, försöker denna undersökning även ge en bild av hur studenterna använder information i samband med inläringen. I det följande avsnittet presenteras de definitioner av informationsanvändning som har tillämpats för att göra informationsanvändningen begreppslig i denna undersökning. Eftersom avhandlingen granskar studenters och speciellt medicine studenters informationsbeteende ges en översikt över tidigare undersökningar som behandlar dessa aspekter. Dessa inkluderar även mer specifika undersökningar om relationerna mellan studenternas informationsbeteende och undervisningsmetoder, liksom deras uppfattningar om kunskap, informationssökning samt färdigheter i informationssökning, vilka är företeelser som behandlas även i denna undersökning. Kapitlet avslutas med ett avsnitt som ger ett överblick över undersökningar om läkares informationsbeteende eftersom den undersökta gruppen är blivande läkare och det kan antas att läkares informationsbeteende återspeglar mönster som uppkommit redan under studietiden.

Enligt Wilson (1999) täcker informationsåtervinning fenomen som oftast är kopplade till interaktionen mellan människor och datorbaserade informationssystem, såsom t.ex. informationsåtervinning i databaser. Informationssökning innefattar

aktiv sökning i olika typer av informationskällor och resurser. Inom forskningen i informationsåtervinning och informationssökning kan ingå analys av informationsbehov och -användning. I jämförelse med informationsåtervinning och informationssökning kan informationsbeteendet förstås som ett mer allmänt område i forskningen inom vilket fenomen och handlingar kopplade till informationsbehov, informationsanskaffning och informationsanvändning eller informationsöverföring undersöks. (Wilson 1999, 249) Wilson (2000) själv definierar informationsbeteendet brett, som helheten av mänskligt beteende i förhållande till källor och kanaler av information. Definitionen täcker både aktiv informationssökning och -användning, vilket innebär att man planmässigt söker information för något ändamål, och passiv informationssökning och -användning, såsom att titta på tv-reklam utan någon avsikt att använda denna information.

Taylor (1991, 221-2) har definierat informationsbeteendet ur informationsanvändningens synvinkel och konstaterar att informationsbeteendet är en produkt av vissa element i informationsanvändningsmiljön (*information use environment*). Dessa element innefattar de antaganden som en viss grupp människor har gjort om sina arbetsuppgifter, samt de problem som dessa människor uppfattar som viktiga och typiska för dem. Taylor inkluderar också de kontextuella förhållandena, alltså hinder och möjligheter i den typiska arbetsmiljö där dessa människor verkar. Människornas antaganden om informationens användbarhet och dess värde i problemlösningssituationer utgör faktorer som resulterar i informationsbeteende.

Utgående från definitionen antar Taylor att informationsbeteendet varierar hos olika grupper av människor. Taylor klassificerar människorna i fyra olika klasser enligt informationsbeteendet: 1. yrken (t.ex. ingenjörer, läkare, lärare osv), 2. företagare (jordbrukare, småföretagare osv.) 3. olika intressegrupper (konsumenter, politiska grupper, etniska grupper osv.), 4. olika socioekonomiska grupper (handikappade, minoritetsgrupper, åldringar osv.) (Taylor 1991, 222). Enligt Solomon (1997) borde man i informationsbeteendeforskningen tillämpa en bredare syn på informationsbeteendet vilket utöver informationssökningen och användningen av informationkällorna även inkluderar sådana begrepp som *förståelse, insamlande, bläddrande, förevisning, brainstorming, undersökning, utvärdering* och *beslutfattande*. I och med att Solomon i sin syn på informationsbeteende även inkluderar brainstorming ser han informationsbeteendet som något bredare än ett individuellt beteende.

3.1 Kollaborativt informationsbeteende

Under de senaste decennierna har intresset för att undersöka sociala och kollaborativa aspekter i informationsbeteendet ökat (t.ex. Solomon 1997; Sonnenwald & Lievrouw 1997; Fidel et al. 2000, 2004; Prekop 2002; Talja 2002). En orsak som har medverkat till denna utveckling är att lagarbete har blivit allt vanligare på arbets-

platserna och det har uppkommit ett behov att utveckla informationssystem som bättre tjänar kollektiv informationssökning och informationsanvändning (Fidel et al. 2000). Även inom utbildningen har olika kollaborativa arbetsätt (t.ex. problembaserat lärande) tagits allt mer i bruk som en följd av att inlärningsteorierna som framhäver den sociala interaktionens roll i inlärningen (se kap. 5) har vunnit terräng.

Kollaborativ informationsanskaffning eller kollaborativt informationssökningsbeteende (*collaborative information seeking* eller *collaborative information seeking (CIS) behavior*) och kollaborativ informationssökning (*collaborative information retrieval, CIR*) har fått breda definitioner i litteraturen. Koschmann & Stahl (1998) menar att kollaborativ informationsanskaffning inte enbart gäller informationssökningen. Enligt dem skall kollaborativ informationsanskaffning förstås som en del i en större helhet av aktiviteter. Till denna helhet hör omständigheterna under vilka ett informationsbehov uppstår, medlen för informationssökning och användningen av information. Fidel et al. (2000) definierar CIR som vilken som helst aktivitet som kollektivt löser ett arbetsteams informationsproblem, oavsett karaktären hos den verkliga informationssökningen. De inkluderar i processen problemidentifikation, analys av informationbehoven, formulering av sökfrågan, själva sökningen, evaluering och presentation av resultat samt tillämpning av resultaten för lösning av informationsproblemet.

Informationsbeteendets sociala och kollaborativa dimensioner har undersökts ur olika synvinklar, till exempel genom att granska vilka olika roller personer har då de engagerar sig i kollaborativ informationsanskaffning eller informationssökning (Sonnenwald & Lievrouw 1997; Prekop, 2002). Sonnenwald och Lievrouw (1997) undersökte i arbetskontexten kommunikationen och informationsbeteendet i ett designteam och fann att gruppledammarna intar vissa eller multipla kommunikationsroller, som syftar till att underlätta meningsskapandet i ett projekt. Hur man tillägnar sig rollerna berodde på olika intressen, interpersonella relationer och uppfattningar av de olika medlemmarna i designteamet. Prekop (2002) undersökte informationssökningsbeteendet inom en projektgrupp i militären som hade som uppgift att granska militärens order- och kontrollprocess. Han fann sju olika informationsrelaterade roller som antingen var officiellt tilldelade projektgruppens medlemmar eller frivilligt antagna av dem. Rollerna var dynamiska och förändrades under det treåriga projektet på grund av medlemmarnas andra arbetsuppgifter i projektet och arbetsbördan samt projektets framskridande och bemaning. Solomon (1997) forskade i informationsbeteendets sociala aspekter i sin undersökning om hur de anställda i ett ämbetsverk skapade mening under en årlig planeringsprocess. I undersökningen granskades olika kommunikativa tillfällen i syfte att förstå och beskriva hur människorna utvecklar en gemensam grund och förståelse genom informationsbeteendet. De kommunikativa tillfällena kan upp-

fattas som sociala strukturer som människor utnyttjar då de skapar mening individuellt och kollektivt (Solomon 1997). Eilon har klassificerat kommunikativa tillfällen efter meddelandets typ, vikt, syfte och effekt, samt handlingsområde (Eilon, 1965 i Solomon, 1997). Solomon tillämpade och utvecklade Eilons klassificering i sin undersökning och fann att kommunikativa tillfällen som möten, diskussioner och skrivna meddelanden kan påverka informationsbeteendet i meningsskapandet positivt genom att erbjuda möjligheter för bildandet av en gemensam standpunkt och förståelse ur lösryckt och utspridd information. Å andra sidan kan kommunikativa situationer förhindra kunskapsskapandet i organisationer, då de anställda till exempel undviker möten som de uppfattar som meningslösa. Bruce et al. (2003) fann i sin undersökning om kollaborativ informationssökning i två designteam på olika arbetsplatser, att arbetskontexten starkt påverkar det kollaborativa beteendet. Resultaten visade även att inte alla aktiviteter i anknytning till den kollaborativa informationssökningen utförs kollaborativt.

Reddy & Jansen (2008a) undersökte ett multidisciplinärt vårdteam på en akutmottagning för att identifiera teamets informationsbehov och de situationer som utlöser kollaborativa informationsbeteendeaktiviteter. Ur teammedlemmarnas frågor identifierades sju kategorier av informationsbehov. Största delen av frågorna fokuserade på medicinsk information, men det fanns ett betydande behov även av organistorisk information. Bristen på expertkunnande inom området och den genast tillgängliga informationen samt komplexa informationsbehov identifierades som faktorer vilka utlöser kollaborativt informationssökningsbeteende. Forskarna föreslår en modell för kollaborativt informationsbeteende som inkluderar deltagarbeteende, situationsbundna element och kontextuella utlösare (*triggers*) (Reddy & Jansen 2008b).

I kontexten av inläring och utbildning har Limberg (1998) i sin forskning om samspelet mellan informationssökning och lärande undersökt kollaborativitet genom att studera hur gymnasieelevernas olika sätt att förhålla sig till grupparbete samspelar med informationssökning och -användning. Limberg fann att i de grupper som intog en holistisk hållning till gruppen kommunicerades information effektivt mellan gruppmedlemmarna. Informationen uppfattades som gruppens gemensamma resurs och alla gruppmedlemmar förväntades ta del av den information som gruppen bedömt som väsentlig. I en grupp som intog en atomistisk hållning till grupparbetet kommunicerades informationen inte öppet och effektivt vilket medförde att gruppen misslyckades med sitt inlärningsresultat. Resultaten tyder på att en öppen gruppdynamisk interaktion gynnar informationssökning och informationsanvändning. (Limberg, 1998, 236-238)

Talja (2002) undersökte forskarnas kollaborativa informationsbeteende och utvecklade en referensram för beskrivning av typer och nivåer för informationsdel-

ning i relation till dokumentsökning inom akademiska gemenskaper och grupper. I en empirisk undersökning kategoriserades forskare enligt sina förhållningssätt till att dela information. Talja fann fyra olika strategier hos forskarna: 1) Strategisk informationsdelning, vilket innebär en medveten strategi att dela information, som har som mål att maximera forskningsgruppens effektivitet, 2) Paradigmatisk informationsdelning, i vilken informationsdelningen ses som medel till exempel för att etablera en ny forskningsansats, 3) Handledande informationsdelning, vilket förekommer mellan lärare och studerande och kan vara till nytta för båda parterna, 4) Social informationsdelning där informationsdelningen vanligen inte betyder att dela information såsom innehållet i dokument, utan att dela information om potentiellt relevanta dokument för att stärka relationerna och gemenskapen.

Hyldegård (2006) granskade hur Kuhlthaus (1993) modell för den individuella informationsökningsprocessen (ISP) förverkligas då studerande utförde ett projektarbete i grupp. I ISP-modellen presenteras informationsökningsprocessen i sex på varandra följande faser: 1. inledning (*task initiation*), 2. ämnesval (*topic selection*), 3. skaffa överblick (*prefocus exploration*), 4. fokusering av ämnet (*focus formulation*) 5. informationsinsamling (*collection*) och 6. presentation (*presentation*). En individs känslor, tankar och handlingar under de olika faserna beskrivs (se närmare s. 26). Känslorna förändras i en positiv riktning under processen. Hyldegårds undersökningsresultat visade att gruppens beteende inte kan uppfattas eller modelleras som en individs. Fastän gruppmedlemmarna i någon mån hade likadana kognitiva erfarenheter som individen i ISP-modellen, erhöles dessa erfarenheter inte enbart genom själva informationsökningen utan även genom uppgiftsanknutna aktiviteter och intragrupsrelationer. Informationsökningsprocessen resulterade inte heller alltid i positiva affektiva erfarenheter proportionellt med den kognitiva processen, på grund av andra uppgifts- och grupprelaterade faktorer som var med i spelet och blandades med uppfattningen om gruppmedlemmarnas känslor. Jämfört med individuella erfarenheter i ISP-modellen minskade de negativa känslorna inte då projektets fokus blev klarare och medlemmarna slutade söka information. Portimojärvi et al. (2008) jämförde ISP-modellen med informationsanskaffningen i två tutorgrupper inom problembaserat lärande. Deras resultat bekräftar delvis Hyldegårds resultat om att gruppens beteende inte följer ISP-modellen. De enskilda gruppmedlemmarnas känslor och arbetsformer framskred ändå i så likartade cykler att forskarna konstaterar att gruppens beteende liknade den individuella informationsökningsprocessen. Som orsak till detta anges att studenterna tidigare hade arbetat i grupp och kände varandra, vilket enligt gruppforskningen positivt påverkar kommunikationen och interaktionen i grupper samt ökar tillfredställelsen med slutresultatet. (Portimojärvi et al. 2008, 123-4)

Sammanfattningsvis kan man konstatera att man i forskningen har identifierat faktorer som förorsakar och medverkar till ett kollaborativt informationsbeteende.

En öppen och dynamisk kommunikation inom gruppen främjar informationssökning och -användning medan gruppmedlemmarnas olika roller och möten eller andra gemensamma tillfällen på arbetsplatserna kan underlätta men också fungera som ett hinder för meningsskapandet. Brist på information och kunskap i gruppen kan utlösa det kollektiva informationssökningsbeteendet medan olika arbetskontexter, verksamhetens mål och syfte, samt gruppmedlemmarnas kön kan förorsaka variationer i ett kollaborativt informationsbeteende.

3.2 Informationsanvändning

Trots att definitionerna av informationsbeteende vanligen innefattar informationsanvändning, är denna troligen den del av det mänskliga informationsbeteendet som man studerat minst (Vakkari 1997, Spink & Cole 2006, Savolainen 2006). Informationsanvändningen som begrepp anses vara svår eftersom man kan hänvisa till den genom många besläktade begrepp, såsom till exempel *tänka*, *sluta sig till* och *konstruera*. Både begreppen *informationssökning* (Kuhlthau 1993; Marchionini 1995,) och *informationsanvändning* (Savolainen & Kari 2008, 51) är nära förbundna med inläring vilket också kommer till synes i språkbruket och definitionerna på informationsanvändning. Det kan även vara svårt att empiriskt studera hur den återfunna informationen faktiskt har använts och vad som egentligen händer i människans huvud då hon använder information. Inom forskningen om informationsanvändning har man utnyttjat t.ex. metaforen *situation-klyfta-användning* i Brenda Dervins (1983, 1992) teori om skapandet av mening (*Sense making-theory*). I Dervins teori avses med informationsanvändning de sätt på vilka man kan använda informationen i sådana situationer där det uppkommit informationsbehov. Man har som olika användningsändamål för information inom empirisk forskning identifierat bl.a. förståelse, planering, motivering och kontroll.

Enligt Wilson (2000) består informationsanvändningen av fysiska och mentala handlingar som människor nyttjar för att inkorporera den funna informationen i sin kunskapsbas eller kunskapsstruktur. Ett exempel på en fysisk handling kan vara att markera viktiga avsnitt i en text. En mental handling kan vara t.ex. att jämföra ny information med den existerande kunskapen. Limberg et al. (2002, 28) definierar informationsanvändningen som en i huvudsak intellektuell aktivitet som kommer till uttryck i olika tankar och handlingar såsom att läsa, att reflektera över inhämtad muntlig eller skriftlig information, att jämföra olika källor, att analysera, granska och värdera, att göra synteser och att skapa mening ur information. Enligt Kuhlthau borde begreppspar som *handla och reflektera*, *känna och formulera*, *förutsäga och välja*, *tolka och skapa*, vilka ingår i en konstruktiv inlärningsprocess, adapteras i en teoretisk referensram för informationsbeteende i kontexter (Kuhlthau 1999).

Savolainen & Kari (2008) har undersökt hur man inom den informationsvetenskapliga forskningen har relaterat informationsanvändningen till inläring. De identifierade sju olika sätt man kan disponera relationerna på. Från en enklare till en mera komplex relation är förhållandena följande: 1. informationsanvändning anknyter till inläring, 2. informationsanvändning är lika med inläring, 3. inläring är en del av informationsanvändning, 4. informationsanvändning är en del av inläring, 5. inläring påverkar informationsanvändning, 6. informationsanvändning påverkar inläring, 7. informationsanvändning och inläring samspelar. Savolainen och Kari konstaterar att alla relationer erbjuder olika synpunkter på förståelsen av informationsanvändning och inläring medan de samtidigt avbildar dem som processer som ligger nära varandra och är viktiga för varandra. (Savolainen & Kari 2008, 51)

3.3 Studenternas informationsbeteende

Studenterna utgör en av de oftast undersökta grupperna inom forskningen om informationsbehov och informationsanvändning. Cirka 20 % av undersökningarna har under de senaste årtiondena berört studenter på olika nivåer. En orsak kan vara att studenterna ligger nära till hands för forskare och det är därför behändigt att ha dem som informanter i empiriska studier av informationsbeteende. (Julien & Duggan 2000) I de nordiska länderna undersöktes på 1990-talet universitetsstuderandes informationsbeteende ur biblioteksanvändningens synvinkel på grund av att antalet studenter hade ökat inom den högre utbildningen. Detta ställde i sin tur krav på utvecklandet av universitetsbibliotekens service (Höglund et al. 1996; Pors 1995; von Ungern-Sternberg 1996). På 2000-talet har undersökningarna fokuserat på användningen av de elektroniska informationsresurserna (t.ex. Rowley & Urquhart 2007a, 2007b). Informationens snabba tillväxt, internets och de elektroniska informationskällornas växande betydelse inom undervisningen och lärandet, samt införandet av undervisnings- och inlärningsmetoder som förutsätter självständig informationssökning har lett till ett ökat behov av att få kunskap om studenternas färdigheter i att söka och hantera information, dvs. deras informationskompetens och deras informationsbeteende i en elektronisk miljö (t.ex. Ciber 2008). Rowley och Urquhart (2007a) konstaterar att litteraturen om studenternas informationsbeteende är diffus och svår att sammanfatta till en koherent kunskapsbas. De urskiljer ändå två huvudperspektiv i forskningen: undersökningar om individuellt informationsbeteende och undersökningar om mönster i användningen av informationsresurser. Det första perspektivet innefattar studier som granskar studenternas informationsbeteende vid vissa universitet eller inom olika discipliner. Studierna har fokuserat på olika faktorer som kan påverka informationsbeteendet, såsom t.ex. lärarens eller disciplinens roll. Det andra perspektivet är biblioteksledningens, och undersökningarnas syfte är att producera information som kan användas som stöd för ledning och planering. Dyliga är studierna om hur elektroniska tidskrifter används och hurdan inverkan undervisningen i informations-

kompetens har. Rowley och Urquhart (2007b) har utvecklat en modell för studenternas informationsbeteende i en elektronisk miljö. Modellen består dels av individuella eller mikrofaktorer, som påverkar den enskilda studentens informationsbeteende, dels av organisatoriska eller makrofaktorer, som definierar kontexten och kan påverka mikrofaktorerna. Mikrofaktorerna innefattar informationskompetens, personalens informationsbeteende, sökstrategier, disciplin och läroplan, stöd, utbildning och övning samt pedagogik. Makrofaktorerna inkluderar designen av informationsresurserna, infrastrukturen för informations- och inläringsteknologin, möjligheterna till och hindren för tillgång, handlingspolitik och finansiering samt ledande och organisationskultur.

Kuhlthau (1993) undersökte hur gymnasieelever och studerande söker information på bibliotek för sina studieuppgifter och utvecklade en processmodell för informationssökningen (*information searching process, ISP*). Informations-sökningsprocessen består av sex olika faser. I fas 1. inledning presenteras uppgiften för studeranden, i fas 2. ämnesval skall delämnet för uppgiften väljas och den första informationssökningen i ämnet utföras för att skaffa överblick. Fas 3 utgörs av denna överblick. Under fas 4. fokusering av ämnet skall den mer specifika fokusen för arbetet formuleras. Efter fokuseringen skall information sökas och insamlas utgående ifrån den specifika infallsvinkeln i fas 5. informationsinsamling. I fas 6. avslutas informationssökningen och man börjar bearbeta materialet för presentation. Studenterna upplever ISP holistiskt som ett samspel mellan tankar, känslor och aktioner. I början av processen känner sig informationssökarna osäkra och frustrerade men efter att man fokuserat ämnet ökar säkerhetskänslorna och självförtroendet. Förändringen från osäkerhet till säkerhet kallar Kuhlthau för osäkerhetsprincipen (*the uncertainty principle*). Under processens gång förändras typen av den sökta informationen från relevant information till träffande information. Kuhlthau föreslår också strategier för hur ISP kunde implementeras i utvecklandet av informationskompetens (*information literacy*). I de olika faserna i ISP behöver informationssökarna olika slags hjälp av t.ex. bibliotekspersonalen. Modellen beskriver processen som olika faser som avlöser varandra fastän informations-sökarna i verkligheten återvänder till tidigare faser under processens gång. Enligt Kuhlthau konstruerar människor en ny förståelse på basis av den information som de konfronteras med när de söker information. Informationssökning är en komplex undersökningsprocess som involverar inläring av stoff från en mängd motstridiga och inkompatibla källor (Kuhlthau 1999, 13).

Heinström (2002) undersökte sambandet mellan personlighet och studenters informationsökning. Bland studenter som sökte information för sitt examensarbete vid universitetet (pro gradu-avhandling) fann hon tre olika informations-sökningsmönster som hon kallar för Snabbsurfare (*Fast surfers*), Bredskannare (*Broad scanners*) och Djupdykare (*Deep divers*). Enligt resultaten hade studenternas

personlighet och studieinställning ett större inflytande på informationsökningsbeteendet än disciplinen och skedet i arbetet med pro gradu-avhandlingen. Kännetecknande för Snabbsurfarna var att de prioriterade lättillgängligt material och bekant information samt hade problem med att bedöma relevans och att kritiskt evaluera information. De var omotiverade för sina studier, konservativa, instabila och impulsiva. Bredskannarna karaktäriserades av att de noggrant och flexibelt sökte information, använde ett brett utbud av källor, förvärvade information slumpmässigt och evaluerade information kritiskt. De var utåtriktade, tävlingsintresserade och hade upptäckarglädje. Djupdykarna ansträngde sig i att förvärva information och hade krav på informationens kvalitet. De var motiverade för studierna, öppna för nya erfarenheter och intellektuellt nyfikna. (Heinström 2002; Heinström 2003)

3.3.1 Biblioteksanvändningen

I undersökningarna om hur studenterna använder universitetsbibliotek på en allmän nivå har man kommit fram till att biblioteksanvändningen skiljer sig mycket mellan olika discipliner och mellan stora och små universitet (Höglund et al. 1996). Studerandena uppfattar universitetsbiblioteket som ett stort och komplext utrymme som de vill lära sig att strukturera och gestalta bättre. Komplexiteten och storleken förenas med problem med att lokalisera dokument. (Kasesniemi och Talja 1997) Tillgången till litteratur, dyra fjärrlån, korta lånetider och bötesystem har ansetts som problem i biblioteksanvändningen (von Ungern-Sternberg et al. 1996). Studenterna vill ha mera plats för studier, flera exemplar av kurslitteraturen och längre öppethållningstider (Pors 1995). Juntunen och Saarti (2000) fann att första årets studerandes behov och färdigheter skiljer sig från de längre hunna studerandenas. En tillräckligt stor personal på biblioteket samt en tillräcklig mängd kursmaterial anses vara ytterst viktiga för nybörjarstuderande. I en studie om forskarstuderandenas val av informationskällor, inklusive institutionsbibliotek, framkom att internet valdes som första informationskälla. Orsakerna till detta var att studerandena ansåg att de får pålitlig och aktuell information från internet som dessutom är snabbt och dessutom lätt tillgänglig också hemma oberoende av tiden på dygnet. (Saiti & Prokopiadou 2008)

3.3.2 Studenternas informationsbeteende och undervisningsmetoder

I undersökningar om relationerna mellan undervisningsmetoder, informationsbeteende och biblioteksanvändning har framkommit att biblioteksanvändningen ökar och sättet på vilket bibliotekstjänsterna används förändras efter att man infört aktiverande och problembaserade inlärningsmetoder. Kontexten för studierna har oftast varit medicinsk utbildning eftersom den problembaserade ansatsen först har tillämpats inom medicinska och hälsovetenskapliga utbildningsprogram (t.ex. Poikela 2003, 26). Day och McDowell fann emellertid redan i mitten av 1980-talet skillnader i informationsbehov och informationsanvändning mellan konst- och

designstuderande som studerade på kreativa eller yrkesinriktade kurser med betoning på självständig inläring, och studerande på akademiska kurser i konsthistoria (Day & McDowell 1985). Enligt undersökningarna om relationen mellan biblioteksanvändning och pbl-ansatsen besöker pbl-studenterna biblioteket oftare och använder flera och oftare varierande informationskällor än studenterna som undervisats med lärarcentrerade metoder (Marshall et al. 1993; Saunders et al. 1985; Fridén & Oker-Blom 1995). Efter införandet av en problembaserad ansats i undervisningen ökar studenternas boklån och användning av referensbiblioteket (Taylor & Lande 1996). Pbl-studenterna väljer själva informationsresurser (Saunders et al. 1985), använder och värdesätter informationskällor som stöder inlärningsprocessen, samt tillägnar sig färdigheter i informationssökning på ett tidigt stadium i utbildningen (Rankin 1992). Enligt Marshall et al. (1993) använder pbl-studenterna Medline-databasen för informationssökning samt studerar och träffar andra studerande på biblioteket mera än studenterna på lärarcentrerade utbildningsprogram. En nyare undersökning (Dodd 2007) om den problembaserade ansatsens inverkan på irländska veterinärstuderandes informationsbeteende bekräftar de tidigare undersökningarnas resultat om att pbl-studenterna själva väljer flera resurser (Saunders et al. 1985) och är mer uppmärksamma än traditionella studenter när de väljer informationskällor (Elderge 1993). Därtill visade undersökningen att de som själva valde källorna hade en benägenhet att uppvisa högre nivåer av informationskompetens, t.ex. verifierade de information i en annan källa. Hälften (54/108) av de undersökta studenterna tillbringade mer tid på biblioteket för pbl-studier än för andra studier och största delen av studenterna (106/108) ansåg att biblioteket spelar en viktig roll i studierna. De studenter som ansåg att biblioteket och färdigheter i informationssökning är viktigare i pbl-kurserna än i de andra kurserna tenderade att lita mindre på internet och att vara mer uppmärksamma när det gällde att använda internet för studierna.

3.3.2.1 Medicine studenters informationsbeteende

Utöver de studier om relationen mellan medicine studenters informationsbeteende och undervisningmetoder som presenterades i det föregående kapitlet, har medicine studenters informationsbeteende och informationskompetens granskats även ur andra synvinklar. I olika undersökningar har man behandlat frågor kring undervisningen i medicine studenters informationskompetens (t.ex. Schimming 2008; Minchow 1996; Schilling 1995) och granskat deras informationsanskaffning och informationssökning inklusive användningen av olika informationskällor, såväl specifika källor som databasen Medline (Gruppen et al. 2005; Dorsch et al. 2004; Ghali et al. 2000; Wildemuth et al. 1995) som elektroniska resurser över lag (t.ex. Romanov & Aarnio 2006). Då de nyare undersökningarna inom kontexten för medicinsk utbildning, liksom utbildning i allmänhet, i enlighet med informationsresursernas tekniska utveckling fokuserar på studenternas informationskompetens

och elektronisk information, visar äldre studier att medicine studenter tillfredställer sina informationbehov med hjälp av tryckta kursböcker och översikter (Rankin 1992), och att studenterna anlitar sina personliga anteckningar och sina studiekamrater för att skaffa information. (Mick 1972 i Taylor 1991). Att medicine studenter fortfarande läser kursböcker i tryckt form har framkommit i nyare undersökningar (Dodd 2007). Likaså är personkällorna viktiga för yrkesverksamma läkare även på 2000-talet (t.ex. Davies 2007).

I det följande beskrivs några undersökningar om medicine studenters informationssökning och användning av informationkällor. Undersökningarna som fokuserar på informationskompetens presenteras i kapitel 4.

Wildemuth (1995) har studerat hur medicine studenters personliga kunskap, färdigheter i att söka information och att använda databaser för problemlösning samverkar. I undersökningen löste studenterna biomedicinska problem vid fyra olika tillfällen under två års tid. Resultaten indikerade att det fanns lite bevis på en relation mellan personlig kunskap inom området och färdigheter i informationssökning, dvs. sökresultat, val av söktermer, val av bättre söktermer under sökningen eller effektivitet. Sökresultaten, valet av söktermer och effektiviteten var relaterade till en databasstödd problemlösningsförmåga. Romanov och Aarnio (2006) utförde en enkätstudie om hur elektroniska vetenskapliga informationskällor används av medicine studerande och tandläkarstuderande. Av totalt 417 studerande sökte 24 % av medicine studenterna och 19 % av tandläkarstuderandena information för studierna i Medline två gånger per månad eller oftare. Tolv procent av respondenterna använde varken Medline eller fulltextartiklar. Utbildning i informationssökning ökade studenternas användning av elektroniska informationskällor. Peterson et al. (2004) undersökte hur medicine studenter använde en elektronisk medicinsk handbok då de övergick från prekliniska till kliniska studier. Studenterna tillfrågades vilka informationskällor de föredrog för att få klinisk information i samband med patientmötena i slutet av det tredje läsåret. Åttiofem procent av respondenterna nämnde den elektroniska handboken eller en annan webbplats för medicinsk information som den källa man helst använde. Den största delen av studenterna föredrog tryckta källor först som tredje alternativ. Peterson et al. (2004) sammanfattar att medicine studenter tenderar att använda elektroniska informationskällor mer än praktiserande läkare och att den ökade användningen ställer krav på kontrollen av elektroniska informationskällors kvalitet.

3.3.3 Studenternas informationsbeteende och uppfattningarna om kunskap, informationssökning och färdigheter i informationsåtervinning

I detta avsnitt redogörs för forskning om relationerna mellan studenternas kunskapsuppfattningar och deras informationsbeteende och färdigheter i att söka information. Tillsammans med de undersökningar om inlärningsuppfattningar som

presenteras i avsnitt 5.2.1 utgör de en referensram för analysen av studenternas inlärningsuppfattningar i den föreliggande undersökningen.

Whitmire (2003, 2004) har inom den informationsvetenskapliga forskningen undersökt relationen mellan studerandes epistemologiska antaganden, dvs. deras antaganden om kunskapens natur, och deras informationssökningsbeteende. Whitmire (2003) intervjuade studerandena om deras sökprocess då de arbetade med en längre uppsats. Några av intervjufrågorna fokuserade på epistemologiska antaganden. Efter en innehållsanalys av intervjuerna placerades respondenterna i tre olika kategorier som beskrev nivån på deras epistemologiska utveckling: 1. medel-låg nivå, 2. medel-hög nivå och 3. hög nivå. Kategoriseringen gjordes på basis av studenternas förmåga att känna igen auktoritativa informationskällor och utgående från om de antingen trodde eller inte trodde att kunskapen är kontextbunden. Kategorierna relaterades också till de sex olika faserna i Kuhlthaus (1993) modell för informationssökningsprocessen. Undersökningsresultaten indikerade att de epistemologiska antagandena inverkar på ämnet, användandet av förmedlare, sökteknikerna, värderingen av information och förmågan att känna igen auktoriteter under informationssökningsprocessen. Faserna i ISP-modellen som påverkades var: 2. ämnesval, 3. skaffa överblick, 4. fokusering av ämnet och 5. informationsinsamling. De studenter vars epistemologiska utveckling kategoriserades på medel-låg nivå tenderade att låta lärarna välja uppsatsämnet för dem, och då de sökte information tillämpade de inte olika söktaktiker som att bläddra, att läsa innehållsförteckningar i tidskrifter eller att följa upp referenser i referenslistorna. Studenterna inom kategorierna medel-hög nivå och hög nivå använde sig av varierande söktaktiker och en mängd olika personer som förmedlare under sökprocessen. De kunde identifiera auktoritativa källor och tyckte att de kan värdera information kritiskt. Resultaten av Whitmires (2004) andra studie om sambandet mellan studenternas epistemologiska antaganden, deras reflektiva sätt att bedöma informationskällorna och informationsbeteende stämde överens med dessa resultat. De studenter som hade en epistemologisk utveckling på högre nivåer kunde behandla motstridiga informationskällor och identifiera auktoritativa källor bättre än studenterna på de lägre nivåerna. De senare avvisade de informationskällor vars innehåll inte stämde överens med deras egna åsikter. Studenterna på de lägre nivåerna bad också lärarna om hjälp att bedöma auktoriteten hos källorna i stället för att göra det själva.

Limberg (1998) granskade i sin undersökning samspelet mellan informationssökning och inläring genom gymnasieelevernas uppfattningar. Studenternas erfarenheter av informationssökningsprocessen och deras uppfattningar om informationssökningen och ämnesinnehållet undersöktes då de genomförde ett grupparbete om konsekvenserna av Sveriges medlemskap i Europeiska unionen (EU). Uppgiften krävde att eleverna självständigt sökte och använde information. Lim-

berg fann att eleverna såg på informationssökning och informationsanvändning på tre olika sätt: A. Faktasökning; att hitta det rätta svaret eller säkra bevis, B. Att väga information för att välja rätt; att hitta tillräckligt med information för att skapa en egen ståndpunkt och 3. Att granska och analysera; att kritiskt granska olika informationskällor och sambanden mellan dem, att hitta olika infallsvinklar, att genomskåda värderingar. Också tre kategorier som beskriver elevernas olika sätt att förstå ämnesinnehållet i uppgiften identifierades: 1. Fragmentariska kunskaper om EU, 2. EU uppfattades som ett huvudsakligen ekonomiskt samarbete, 3. EU-medlemskapet uppfattades som ett etiskt eller politiskt ställningstagande.

Vid en jämförelse mellan kategorierna framkom det att de olika uppfattningarna om informationssökning och informationsanvändning samspelade med elevernas sätt att förstå ämnesinnehållet, dvs. inlärningsresultatet. De elever som upplevde informationssökningen som faktasökning kunde inte bedöma konsekvenserna av EU-medlemskapet på grund av brist på fakta och de hade fragmentariska kunskaper om EU. Uppfattningen att informationssökning som att väga information för att välja rätt samspelade med uppfattningen om EU är ett huvudsakligen ekonomiskt samarbete. Eleverna relaterade konsekvenserna av EU-medlemskapet till uppgiftens delämnen, såsom arbetsmarknad, näringsliv och konkurrens, utbildning och forskning samt miljö. Elevernas bristfälliga tidigare kunskaper om delämnena försvårade informationssökningen och användningen av information. De elever som uppfattade informationssökning som att granska och analysera hade de mest kvalificerade inlärningsresultaten. De såg EU-medlemskapet i ett större sammanhang och ansåg att de politiska och moraliska värderingarna stod på spel. Limbergs resultat visade att variationen i informationssökningen och informationsanvändningen samspelar nära med variationen i sätten att förstå ämnesinnehållet. Enligt henne är uppfattningen om informationssökning som faktasökning inte fel i sig, men den är inte ändamålsenlig i inlärningsuppgifter med komplext innehåll. Vid en jämförelse med Perrys (1970) schema om epistemologisk utveckling konstaterar Limberg att hennes resultat visar ett likadant utvecklingsmönster. (Limberg 1998, 222-3)

För att utveckla och evaluera lärmiljöer för inläring av informationsåtervinning granskade Halttunen (2003) studenternas förhandsuppfattningar om sina färdigheter i informationsåtervinning (*IR-know how*) och relationerna mellan studenternas status som huvud- eller biämnestuderande i informationsvetenskaper, deras inlärningsstilar¹, eller deras huvudämne. Analysen av uppfattningarna resulterade i fem olika uppfattningskategorier: processidentifierare (*process identifiers*), källidentifierare (*source identifiers*), sökare (*searchers*), problemformulerare (*problem formulators*) och bisittare (*assessors*). Uppfattningskategorierna relaterades till sök-

¹ Med inlärningsstil avses här de relativt bestående, typiska strategier som de lärare i vanliga fall föredrar att tillämpa vid inläring (Newble & Clarke, 1986).

processens faser: informationsbehov, informationskällor, sökmetoder, informationslagring, utvärdering, tillgång och användning. Processidentifierarnas uppfattningar täckte sökprocessen mest fullständigt fastän det i andra grupper oftare förekom uppfattningar om olika aspekter av utvärdering, tillgång och användning. Källidentifierarna fäste ingen uppmärksamhet vid sökmetoderna. De koncentrerade sig på att identifiera relevanta informationskällor. Sökarna fokuserade starkt på sökmetoderna och utvärderingen av sökresultaten. Problemformulerarna koncentrerade sig på faserna i sökprocessens början och slut. De fäste uppmärksamhet vid analysen av informationsbehov och i viss mån vid utvärderingen av information men negligerade informationskällorna och sökmetoderna. Bisittarna fokuserade på utvärderingsfasen i sökprocessen men deras uppfattningar täckte även faserna informationskällor samt tillgång och användning. Studenterna fäste mer uppmärksamhet vid faserna i sökprocessens början. Det fanns inga betydande skillnader mellan uppfattningarna och inläringstilarna, medan studentens status som huvudämnes- eller biämnesstuderande i informationsvetenskap påverkade uppfattningarna till en viss grad. De studenterna som var huvudämnesstuderande poängterade analysen av informationsbehov och sökmetoder mera än biämnesstuderandena som mera betonade bedömningen, tillgången och användningen samt kunskaperna i publicering och kunskapsproduktion. Enligt Halttunen ställer de olika uppfattningarna höga krav både på utvecklandet av lärmiljöer och undervisningen i informationsökning.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att studenternas epistemologiska antaganden påverkar olika faser i informationsökningsprocessen och även hur individer bedömer information (Whitmire 2003, 2004) medan uppfattningarna om informationsökning och informationsanvändning inverkar på sökprocessen och inläringen av innehållet i informationen (Limberg 1998). Det finns även bevis på ett samband mellan studenternas huvudämne och deras uppfattningar om färdigheterna i informationsåtervinning (Halttunen 2003).

3.4 Läkarnas informationsbeteende

Mängden medicinsk kunskap och information ökar ständigt. För att kunna ställa diagnoser måste läkarna känna till de senaste forskningsresultaten samt patienternas tillstånd. Utöver medicinska fakta behövs i primärvårdens patientadministration och beslutsfattande information även om bl. a. patientens preferenser, ekonomiska begränsningar, sociala faktorer, institutionella och organisatoriska linjer, lokala praktikmodeller och vårdstandarder samt klinikerns individuella erfarenheter eller preferenser (Gorman 1999, 231). Detta har bidragit till ett ökat intresse för och finansiering av undersökningar om läkarnas informationsbeteende (Case 2002, 242-24). Klart är att utvecklingen av internet och informationsteknologin har lett till ett behov av att inhämta ny kunskap om hur såväl läkare som andra yrkes-

grupper inom hälsovården utnyttjar dessa i sitt arbete (t.ex. Tang & Ng 2006; Hider et al. 2009).

Forskningen i läkarnas informationsbeteende har regelbundet sammanfattats i flera översiktsartiklar (t.ex. Gorman 1995; Dawes & Sampson 2003; Coumou 2006; Davies 2007). Läkarna är inte en homogen grupp när det gäller informationbeteendet. Informationsbehoven och användningen av informationskällor varierar beroende på läkarens arbetsuppgifter, specialisering, tid som verksam i yrket samt arbetsmiljö (Stinson & Mueller 1980 i Leckie et al. 1996; Gorman 1995). Det är vanligt att man i forskningen om läkarnas informationsbeteende sätter likhetstecken mellan informationsbehov och de kliniska frågor som läkaren ställer. Det är ändå svårt att undersöka kliniska frågor på grund av deras komplexa natur, t.ex. kan en fråga innehålla andra frågor och de kliniska frågorna påverkas av såväl patienten som problemet och läkaren. (Gorman 1995) Gorman hänvisar i sin översikt till olika undersökningsresultat om läkarnas informationsbehov i akademiska institutioner och i miljöer utanför dessa, samt om skillnaderna mellan specialisternas och de allmänpraktiserande läkarnas informationsbeteende. I en norsk undersökning som granskade läkarnas informationsbeteende i samband med fortbildning framkom att läkarna inom primärvården läste mindre medicinsk litteratur och hade mindre tillgång till internet än vad klinikerna på sjukhus hade. Båda grupperna ansåg att kurser, möten och kongresser var de viktigaste källorna för uppdatering av kunskaperna. Primärvårdsläkarna ansåg att feedbacken från kollegerna var den näst viktigaste källan medan sjukhusläkarnas näst viktigaste informationskälla för professionell information bestod av medicinska tidskrifter. (Nylenna & Aasland 2000) Studenter och färdigutbildade kliniker organiserar patientinformation på olika sätt vilket enligt Gorman tyder på att även deras informationssökning varierar (Gorman 1999, 230).

Dawes & Sampson (2003) analyserade 19 undersökningar som publicerats under åren 1978 - 2001 och som granskade läkarnas användning av informationskällor. Största delen av undersökningarna behandlade läkare inom primärvården, en undersökning fokuserade på kirurger och en på radiologer. I 13 studier rapporterades tryckta textkällor (böcker, artiklar, handböcker) vara de primära källorna för information, medan fyra undersökningar rapporterade om kollegerna som första-handskälla och en undersökning om elektroniska källor som primära källor. Davies (2007) granskade litteraturen om läkarnas informationsbeteende under åren 1996 - 2006. Denna översikt uppvisar samma resultat, dvs. att personer och tryckta dokument spelade en större roll än elektroniska informationsresurser för de praktiserande läkarna. Enligt Hider et al. (2009) föredrog den medicinska sjukhuspersonalen Google för informationssökning då det gällde elektroniska informationskällor.

4. Informationskompetens

Informationskompetens (*information literacy*) kan definieras som förmågan att anskaffa, använda och utvärdera information effektivt i olika situationer och för olika ändamål. Man anser att en individ med hjälp av informationskompetens ökar sina möjligheter att delta i beslutsfattande, problemlösning och forskning. Det antas att de även själva bättre kan ta ansvar för sin egen inläring både inom privata och yrkesrelaterade intresseområden. (Bruce 1997b) Informationskompetensen anses allmänt vara en nyttig färdighet för alla medborgare i ett modernt samhälle (t.ex. Rader 2002a). I samband med utbildning och inläring betonas vikten av informationskompetens då mängden information växer och studentcentrerade inlärningsmetoder som förutsätter självständig informationsanskaffning samt kritiskt förhållningssätt till information etableras. Den snabba utvecklingen av informationsteknologin förusätter ytterligare att färdigheterna i att behärska nya system och program ständigt uppdateras. (Fridén 1996; Rader 2002a)

Den svenska motsvarigheten till *information literacy* är termen *informationskompetens* som ersatte termen *informationsfärdigheter* under 1990-talet (Limberg, Hultgren & Jarneving 2002, 98). Under de senaste tre årtiondena har det publicerats mycket litteratur om informationskompetens. Författare och forskare har definierat begreppet på olika sätt, och därtill har man för att framhäva och beskriva fenomenets olika sidor utvecklat andra begrepp som t.ex. dator-, biblioteks-, media-, nät-/internetkompetens och digital kompetens (Webber & Johnston 2001; Bawden 2001). På finska har man översatt termen till *informaatiolukutaito* vilket ordagrant betyder informationsläskunnighet (Informaatiolukutaidon osaamistavoitteet yliopisto- ja korkeakouluopetuksessa 2003). Ek (2005) presenterar ytterligare ett begrepp av informationskompetensen nämligen *informationsbemästring*. Han betraktar informationskompetens i en bredare samhällelig kontext med fokus på media och hälsa. Hans undersökning visar att informationsbemästring är en viktig påverkande faktor i människornas koherenskänsla. Koherenskänslan är ett förhållningssätt som uttrycker hur människorna känner och litar på att de kan förstå, hantera och finna världen meningsfull (Antonovsky 1991 i Ek 2005, 23). Ek motiverar användningen av termen informationsbemästring med att informationsbemästringen är i kongruens med "hur mental informationshantering förstås i begreppet koherenskänsla". Den andra motiveringen är att det svenska ordet kompetens är för smalt för att täcka alla betydelser som det engelska begreppet *literacy* har. (Ek 2005, 16) Begreppet *information literacy* användes i USA redan i början av 1970-talet (Bruce 1997a, 5; Webber & Johnston 2000). Begreppets uppkomst anknyter till utvecklingen inom informations- och kommunikationsteknologin och uppkomsten av begreppet

livslångt lärande (Saarti & MacDonald 2003, 32). Termen blev känd i större utsträckning i slutet av 1980-talet då den amerikanska biblioteksorganisationen *American Library Association* definierade informationskompetens enligt följande:

"Ultimately information literate people are those who have learned how to learn. They know how to learn because they know how information is organised, how to find information, and how to use information in such a way that others can learn from them." (American Library Association 1989, 1)

I synnerhet inom den institutionaliserade utbildningen förekommer termen informationsfärdigheter (*information skills*) som kan syfta på samma saker som informationskompetens, såsom exemplen nedan visar. Informationsfärdigheter kan uppfattas som en del av informationskompetensen då informationsfärdigheter inbegriper färdigheter att använda biblioteket och andra informationskällor, medan informationskompetens även innefattar förmågan att lära sig (Kuhlthau 1995 i Kurttala-Matero 1998, 49-50). Även begreppen *inlärnings-/studiefärdigheter* används i litteraturen delvis parallellt med informationskompetens (t.ex. Forsman 1998, 21).

Informationskompetens och informationsfärdigheter beskrivs ofta med hjälp av steg i en process som är nära sammankopplad med inlärningsprocessen (Limberg et al. 2002, 108-109). De flesta definitioner och modeller innehåller följande faser: att upptäcka informationsbehov, att formulera en informationsökningsfråga, att välja och använda källor, att evaluera, syntetisera och använda information (Webber & Johnston 2000, 382). Ett exempel på modeller är Eisenbergs och Berkowizs modell av informationsfärdigheter (*6 Big skills*) (Eisenberg 2001).

Eisenbergs & Berkowizs sex stora informationsfärdigheter är:

1. Definition av uppgiften, som innefattar att identifiera ett informationsbehov, att definiera uppgiften och att avgränsa uppgiften.
2. Sökstrategier, som innefattar de färdigheter som behövs för att identifiera och jämföra strategierna samt för val av den lämpligaste strategin i förhållande till uppgiften.
3. Lokalisering och anskaffning av informationskällor.
4. Informationsanvändning, som innefattar de färdigheter som behövs för att tillämpa informationen på uppgiften man har för handen.
5. Syntes, som innefattar de färdigheter som behövs för att integrera den information som samlats ur olika källor till en ny helhet.
6. Utvärdering, som innefattar de färdigheter som anknyter till

problemlösningsprocessen och utvärderingen av dess faser samt till utvärderingen av utförandet av uppgiften man har för handen.

För att kunna tillämpa färdigheter på en högre nivå är förutsättningen att man behärskar färdigheter på en lägre nivå. Modellen syftar till att träna studenter i att systematiskt närma sig uppgifter som förutsätter informationssökning och att utveckla deras förmåga att kritiskt evaluera både information, källor, framförande och process.

Den amerikanska föreningen för högskole- och forskningsbibliotek, Association of College Research Libraries (ACRL), författade år 2000 mål för informationskompetens inom den högre utbildningen. Enligt målen kan en informationskompetent individ:

- "- Definiera omfattningen på den information som behövs (Mål 1)
 - Effektivt få fram den information som behövs (Mål 2)
 - Kritiskt värdera informationen och dess källor (Mål 3)
 - Integrera utvald information i den egna kunskapsbasen (Mål 4)
 - Använda information effektivt för att uppnå ett visst mål (Mål 5)
 - Förstå de ekonomiska, juridiska och sociala aspekterna som sammanhänger med informationsanvändning samt söka och använda information på ett etiskt och lagligt sätt (Mål 6) "
- (Mål för informationskompetens inom högre utbildning 2003, 5-6)

Varje mål indelas i delmål eller indikatorer och beskrivningar av dessa vilket möjliggör att studenternas informationskompetens och dess utveckling utvärderas (ACRL 2000, 10-11).

Eisenbergs och Berkowizs modell och ACRLs mål innehåller liknande faser. I Eisenbergs och Berkowizs modell framställs faserna som uppgiftscentrerade, medan kontexten är bredare i ACRLs mål, dvs. livslångt lärande. I målen tas även ekonomiska, juridiska och samhälleliga faktorer i informationsanvändningen samt krav på etisk och laglig handling upp.

4.1 Angreppssätt för informationskompetens

Bakom modellerna och definitionerna av informationskompetens skymtar olika uppfattningar om kunskap och inläring (Bruce 1997a).

Bruce (1997a, 36-41) indelar angreppssätten i två olika grupper. Den första gruppen består av behavioristiska och konstruktivistiska angreppssätt där informationskompetens definieras genom individers egenskaper och färdigheter.

Bruce presenterar som ett alternativ till dessa det relativa angreppssättet (*relational approach*) som baserar sig på hermeneutiskt och fenomenologiskt tänkande. I det relativa angreppssättet beskrivs informationskompetens genom människors uppfattningar i stället för deras egenskaper.

I ett behavioristiskt angreppssätt skall en informationskompetent individ bevisa att hon har vissa egenskaper och färdigheter, då de mätbara färdigheterna betonas (Bruce 1997a, 36-37). Enligt den behavioristiska inlärningsuppfattningen regleras inlärningsprocessen utifrån. Undervisningen framskrider från detaljer till större helheter och syftar till mätbara funktioner. Kunskap uppfattas som något som är bestående och som kan överföras från lärare till lärande. (t.ex. Tynjälä 1999, 29-31; Rauste-von Wright et al. 2003, 150-51) Webber & Johnston (2000, 364) fäster uppmärksamhet vid de sätt på vilka de definitioner och modeller som listar färdigheter (t.ex. ACRLs mål) omvandlar den informationskompetensuppfattning som har karaktären av en process och ställer individen i centrum, till en detaljerad lista på färdigheter skapade utgående från det existerande informationssystemets premisser. Man utgår ifrån att då man uppnått en färdighet, behärskas den för evigt. Enligt Webber och Johnston förorsakar detta att kunskapen splittras vilket kan leda till ytlig inläring i stället för djupinläring.

När informationskompetens definieras enligt det konstruktivistiska synsättet betonas den lärandes roll. I den konstruktivistiska inlärningsuppfattningen har den lärande en aktiv roll i inlärningsprocessen. Den lärande konstruerar själv aktivt kunskap och använder sig av sina tidigare kunskaper i denna process. Kunskapsuppfattningen är dynamisk och förståelse av helheter betonas i inläringen. Inläring ses som en situerad och social process (t.ex. Tynjälä 1999, 37-57; Rauste-von Wright et al. 2003, 162-176). Enligt Bruce (1997a, 37) växer konstruktivismens inflytande på informationskompetensen, men denna definieras ändå genom individernas drag eller egenskaper. Limberg et al. (2002, 101-106) konstaterar att fastän forskare baserar sin forskning inom området på konstruktivistiska teorier, såväl de individuella som de sociala inriktningarna, och på fenomenografin, präglas praktiken fortfarande av det behavioristiska synsättet. Detta innebär att inläringen av informationskompetens kan förbli ytlig (jfr Webber & Johnston 2000) och studenternas färdigheter i att söka och kritiskt evaluera information blir bristfälliga, vilket å sin sida kan påverka hur de lär sig de ämnen som de studerar.

Det relativa angreppssättet baserar sig på fenomenologiska och hermeneutiska idéer. Fenomenologin utgår ifrån att de innehåll genom vilka verkligheten uppfattas, bildar en helhet som kan utforskas. Centralt inom hermeneutiken är att aktörers avsikter, mål och yttre beteende kan förklaras utifrån deras inre tillstånd. (Hirsjärvi 1990, 44-46; 57) Informationskompetensen beskrivs i det relativa

angreppssättet som en kombination av individernas olika sätt att erfara och uppfatta fenomenet (Bruce 1997a, 40). Bruce själv har med hjälp av fenomenografiska metoder identifierat sju olika sätt eller kategorier för hur australiensisk högskolepersonal uppfattar informationskompetens:

1. Att använda informationsteknologi för att söka information och kommunicera information.
2. Att finna informationskällor.
3. Att tillämpa informationssökningsprocesser.
4. Att kontrollera information.
5. Att skapa en ny kunskapsbas inom ett nytt intresseområde.
6. Att arbeta med personliga perspektiv för att utveckla ny kunskap och nya insikter.
7. Att använda information klokt (*wisely*) för andras bästa. (Bruce 1997a, 110; jfr Limberg et al. 2002, 104-105)

Kategorierna förhåller sig till varandra så, att de senare kategorierna är mer komplexa än de förra kategorierna. Kunskapsuppfattningarna varierar mellan kategorierna. I kategorierna 1, 2, 3 och 4 är kunskapsuppfattningen objektiv. Kategori 5 inbegriper en subjektiv kunskapsuppfattning och kategorierna 6 och 7 innefattar en relativ kunskapsuppfattning mellan informationsökaren och omgivningen. I den relativa kunskapsuppfattningen ingår både kunskap som är föränderlig och kunskap som förändrar (*transformational*). (Bruce 1997a, 110-116) Ingen av uppfattningarna om informationskompetens är rätt eller felaktig, utan de är olika uppfattningar vilket synliggörs av att informationsanvändningen är mångsidigare inom de senare kategorierna. Detta är viktigt att beakta i undervisningen eftersom de enklare uppfattningarna om informationskompetens (kategorierna 1-4) kan signalera en ofullständig inläring. (Bruce 1997a, 155-156)

I det relativa angreppssättet kan även konstruktivismens sociala inriktningar skönjas, då det i högre grad än de synsätt som baserar sig på behavioristiska eller andra individcentrerade inriktningar framhäver informationskompetensens interaktiva dimensioner (jfr Limberg et al. 2002, 106). En fördel med det relativa synsättet anses vara att då det använder sig av individernas egna uppfattningar, blir både de lärande och deras lärare medvetna om de existerande uppfattningarna. Kunskap om existerande uppfattningar möjliggör utvecklandet av desamma och främjar förståelsen av vilka uppfattningar som bäst kan tillämpas i olika situationer. (Bruce 1997b; Limberg et al. 2002, 112-113)

Marcum (2002) anser att de flesta av modellerna representerar ett angreppssätt som han kallar *information-processing paradigm*, paradigmet för informationsbearbetning. I paradigmet medverkar Shannons & Weavers teori om signal-

överföring i ett kommunikationssystem, teorin om informationsprocessning, datavetenskapen, forskningen och utvecklingen inom teleteknik och den kognitiva inriktningens synsätt. Paradigmets syn på logikens, språkets och människa-dator-interaktionens roller, samt synen på förvandlingsprocessen från information till kunskap är enligt Marcum för enkla för att kunna fungera som bas för konstruering av nödvändiga modeller för inläring och informationskompetens. Han menar att kunskapen skall vara i fokus i stället för informationen och att modellen för informationskompetens borde utvecklas med beaktande av inläringens interaktiva, kulturella och situerade aspekter. Marcum ser modellerna som alltför odifferentierade och likartade i jämförelse med inlärningsprocessen, då de innehåller både redskap, källor, forskningsprocess, teknologi, kritiskt tänkande, publiceringsverksamhet och kännedom om de samhälleliga strukturer som producerar information. Han jämför också innehållet i begreppet *informationskompetens* med de resurser som förknippas med utvecklandet av och undervisningen i informationskompetens och konstaterar att begreppet då är alltför omfattande. Med tanke på den undervisande bibliotekspersonalen innebär detta att man i stället för att försöka lära ut den omfångsrika informationskompetensen, borde koncentrera sig på flytande socio-teknologiskt kunnande (*sociotechnical fluency*). Bakom detta begrepp finns idén om informationsteknologiskt kunniga individer, som kan uttrycka sig kreativt, syntetisera och formulera information effektivt samt använda och tillämpa informationsteknologin i olika komplexa situationer. (Marcum 2002, 3-21)

4.1.1 Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan man konstatera att det bakom de olika angreppssätten för informationskompetens skymtar olika uppfattningar om inläring och kunskap. Modellerna och de praktiska tillämpningarna baseras ofta på en behavioristisk inlärningsuppfattning och betoningen ligger på detaljerade och mätbara drag. Enligt det moderna tankesättet lämpar sig den behavioristiska inlärningsmodellen inte bäst för inläring av komplexa kunskaper och färdigheter till vilka informationskompetensen enligt definitionerna hör. Innehållet i begreppet *informationskompetens* har bedömts vara alltför omfattande jämfört med de resurser som är reserverade för undervisning och utvecklande av färdigheterna. Alternativa angreppssätt och modeller för informationskompetens som baseras på konstruktivistiskt, fenomenologiskt och hermeneutiskt tänkande har utvecklats. I dessa beaktas inläringens situerade karaktär, interaktion och individernas egna uppfattningar om informationskompetens.

4.2 Undervisning i informationskompetens

Utvecklingen och specialiseringen inom vetenskap och forskning samt den vetenskapliga informationens tillväxt och utvecklingen inom informationsteknologin har lett till att behovet att ge undervisning åt

biblioteksanvändarna ökat. Behovet har ökat ytterligare när de praktiska tillämpningarna av inlärningsforskningen, som t.ex. studentcentrerade undervisningsmetoder, har tagits i bruk på olika nivåer i utbildningen. Samhällets utveckling har påverkat användarutbildningens innehåll kvalitativt: från instruktioner i hur man använder biblioteket till en strävan efter att undervisa i mera holistiska färdigheter i sökning och användning av information vilka är användbara också utanför utbildnings- och bibliotekskontexterna. (Rader 2002a, 242)

Undervisningen och instruktionen i hur man självständigt använder biblioteket, dess serviceformer, samlingar och informationskällor har existerat länge (t.ex. Tammekann och Kokkonen 1984, 258-259; Forsman 1998, 9). Användarutbildningen anses ha tillkommit i de engelskspråkiga länderna, främst i USA och England, under den senare hälften av 1800-talet (Tiefel 1995, Fjällbrant & Malley 1984). Kautto (1998) placerar användarutbildningens begynnelse i början av 1600-talet. Han hänvisar till Vakkaris undersökningar om undervisning i vetenskaplig litteratur och dess historia (*historia literaria*). Lärofadern till *historia literaria* är enligt Vakkari Francis Bacon, som definierade ämnets uppgift och metoder. (Kautto 1998, 51) I Finland började man ge utbildning i biblioteksanvändning vid universitetsbiblioteken på 1950-talet och sedan dess har användarutbildning i olika former existerat vid biblioteken. Användarutbildningen i Finland blev mer systematisk i slutet av 1970-talet då rådet för vetenskaplig information uppmanade högskolorna att organisera undervisning i biblioteks- och litteraturanvändning för studenterna (Forsman 1998, 9-10).

Kuhlthau (1993, 11-12) har beskrivit undervisningen i informationssökning vid skolbibliotek med hjälp av tre modeller.

- 1) *Source approach* - eleverna lär sig hitta och använda olika källor i ett specifikt bibliotek.
- 2) *Pathfinder approach* - eleverna lär sig att använda sökverktyg, olika källtyper och att uppgöra sökstrategier
- 3) *Process approach* - eleverna uppfattar informationssökning som en meningsskapande process som går ut på att man lär sig och kan lösa problem.

Enligt Limberg et al. (2002, 95-6) motsvarar dessa modeller utvecklingen från instruktion i biblioteksanvändning till inläring av informationskompetens. I Finland anser Forsman (1998) att utvecklingen inom användarutbildningen skett i fyra etapper från 1950-talets instruktioner i hur man använder biblioteket till 2000-talets inläring av holistiska färdigheter i informationskompetens samt inläring med det livslånga lärandet som utgångspunkt.

Undervisningsmetoderna i informationskompetens och informationsfärdigheter har traditionellt bestått av föreläsningar eller smågruppsundervisning. Till båda formerna har vanligen hört övningar. Därtill har man gett instruktioner i egenskap av olika dokument och i form av rådgivning i bibliotekens kundservice. Nuförtiden har det vid sidan av kontaktundervisningen tillkommit olika nätkurser (t.ex. Schimming 2008), som har den fördelen att de inte är bundna till tid eller plats. (Saarti & MacDonald 2003, 43) En central fråga när det gäller att organisera undervisningen är huruvida den skall integreras med ämneskurser. Det råder delade meningar om integreringen. Den ena uppfattningen är att undervisningen bör integreras, den andra att informationskompetens bör läras ut separat. De som stöder en integrering menar att färdigheterna i informationskompetens är sammankopplade med informationens innehåll. Färdigheterna anses inte ha ett värde i sig utan de betraktas som redskap, som möjliggör inläring i olika situationer. Om man lär ut färdigheterna var för sig, går inläringen nödvändigtvis inte att överföra från en situation till en annan. Differentieringen av undervisningen har t.ex. i Sverige motiverats med att färdigheter i informationsanskaffning, kritisk utvärdering och kritisk användning av information behövs i inläring och studier på alla nivåer. Om man inte gör dessa färdigheter synliga som ett eget undervisningsämne finns det risk för att utvecklingen av studenterna till självständiga och kritiska användare av information hämmas. (Limberg et al. 2002, 127-127)

På basis av sin litteraturoversikt över forskning i informationskompetens (1973-2002) summerar Rader (2002b) informationskompetensens frågor inom den högre utbildningen. Hon konstaterar att universitets- och skolbibliotekarier under det förra seklet och i början av detta sekel utvecklat användarutbildningen från instruktioner i hur man använder biblioteket till kursintegrerad användarutbildning. Bibliotekarierna har likaså utvecklat undervisningsmaterial, guider, undervisningsmetoder, tester, web-tutorer, och on-line-undervisningsmaterial. De har försökt integrera undervisningen i ämneskurserna, även om de enheter som varit ansvariga för undervisningen i informationsfärdigheter och de enheter som ansvarat för den akademiska utbildningen ofta varit separata och kurserna i informationsfärdigheter inte varit integrerade i studenternas utbildningsprogram. Bibliotekarierna har strävat efter ett samarbete mellan fakultetsmedlemmarna och lärarna i undervisningen och inläringen. Samarbetet har enligt den litteraturen hon gått igenom lyckats i enstaka fall.

4.3 Undersökningar om informationskompetens

Ett syfte med de empiriska undersökningarna av informationskompetensen och dess delområden som utförts i en utbildningskontext har varit att samla kunskap om sådana problem och faktorer, som är relevanta då man utvecklar undervisningsprogram i informationskompetens.

År 2001 (Dunn 2002) utfördes vid det statliga universitetet i Kalifornien en undersökning av studenternas informationssökningsbeteende, deras färdigheter i att evaluera, analysera och använda information. Undersökningen utgjorde en del av ett projekt med målet att utvärdera universitetets informationskompetensprogram och studenternas informationskompetens. I undersökningen användes flera olika kvalitativa metoder (fokusgruppintervjuer, video- och audiobandinspelningar, lagring av sökkommandon, fältanteckningar) för att undersöka vad studenterna egentligen gör när de söker information. Enligt Dunn indikerar resultaten att studenterna tenderar att använda mera tid för informationssökning på internet än i bibliotekskataloger och databaser. De www-sidor som de använde skilde sig såväl till typ som innehåll från de referenser som de hittade i databaserna. Studenterna använde sig av andra sökstrategier då de sökte information på internet än då de sökte i bibliotekens online-kataloger eller databaser. De sökord som användes var allmänna och valda direkt ur uppgifternas titlar. Denna metod resulterade ofta i en stor mängd försök och misstag innan studerandena kunde utföra en tillfredsställande sökning. Studenterna gynnade internet eftersom det erbjöd mångsidig information på ett enda ställe. Det var behändigt att använda internet eftersom användningen av detta medium inte är bunden till tid eller rum. (Dunn 2002) Dessa resultat stämmer enligt Rockman överens med andra i litteraturen rapporterade iakttagelser som indikerar att studenternas informationskompetens inte är på hög nivå och att studenterna tenderar att övervärdera sina färdigheter i informationssökning. Hon konstaterar att studenterna då de gynnar den nyaste informationen på internet, riskerar att förlora böckernas djupgående information. (Rockman 2002)

Webber & Johnston (2000) undersökte studerandenas egna uppfattningar om informationskompetens och jämförde dessa med existerande modeller. Utöver uppfattningarna granskades även studenternas åsikter om undervisningsmetoderna i samband med informationskompetens samt deras uppfattningar om att studera informationskompetens som en egen disciplin. Resultaten visade att studenterna identifierade informationssökning och informationskällor som viktiga komponenter i informationskompetens. I början uppfattade de inte att informationskompetens är ett ämne som är separat från informationsteknologi. Under den terminslånga kursen började studenterna i högre grad identifiera sådana aspekter som att evaluera, tillämpa och organisera information som specifika för informationskompetens och mindre hänvisa till informationskompetens som en del av informationsteknologin. Om inlärningsmetoderna ansåg studenterna att aktiverande, konstruktivistiska metoder som innehåller självständig informationsanskaffning är effektiva metoder för förståelse och inlärning jämfört med föreläsningar, fastän föreläsningar

uppfattades som lättare. Studenterna accepterade också informationskompetens som ett giltigt och självständigt ämne med egen teori och praktik.

McGowan et al. (1995) har undersökt attityder till livslångt lärande bland läkare som avlagt sin examen inom ett problembaserat utbildningsprogram respektive ett traditionellt program. I undersökningen ingick både nyligen utexaminerade personer och personer som varit ute i arbetslivet mellan två och fem år. Livslångt lärande definierades i undersökningen som förmågan att identifiera informationsbehov samt att söka, utvärdera och använda information ändamålsenligt. Definitionen överensstämmer således med de vanligaste definitionerna av informationskompetens. I undersökningen granskades informationskällor, metoder för informationsanskaffning och inställning till förändringar i bemärkelsen hur läkare förhåller sig till innovationer i informationsanskaffning. Forskarna konstaterade att undersökningen gav oväntade resultat. Hypotesen hade varit att läkarna från de olika utbildningsprogrammen skulle ha haft olika uppfattningar om livslångt lärande, men detta bekräftades inte av undersökningsresultaten. Den enda statistiskt signifikanta skillnaden mellan grupperna var att pbl-gruppen i högre grad än den traditionella gruppen prioriterade formell medicinsk fortbildning som en metod för att skaffa ny kunskap. Orsaken till att grupperna inte skilde sig mera från varandra förklarades med att studenterna i pbl-programmen lär sig informationsfärdigheter för studierna men inte för arbetslivet där omständigheterna avviker från studiekontexten t.ex. i fråga om hur mycket tid man kan använda till informationsanskaffningen. Slutsatsen är att för att uppnå bestående informationskompetens bör undervisningen i informationsanskaffning och informationsanvändning organiseras under hela studietiden inklusive praktiken i stället för att ge den endast under de första åren av studierna. Därtill framhövdes vikten av bibliotekarierna vid medicinska bibliotek i undervisningen av informationskompetens. I Kasesniemis och Taljas (1997) undersökning tog nya studenter själva upp behovet att få undervisning i informationssökning även i ett senare skede av studierna. Studenternas behov och vilja att lära sig mer om informationssökning har framkommit också i andra undersökningar (t.ex. von Ungern-Sternberg 1996). Å andra sidan har Pors (1995) konstaterat att studenterna inte utnyttjar den utbildning i informationsfärdigheter som organiseras av biblioteket.

I en engelsk undersökning (Murdoch-Eaton et al. 2004) granskades studenternas färdigheter i livslångt lärande vid den tidpunkt då de inledde sina medicinska studier. Första årets medicine studerande tillfrågades hur ofta de under de två senaste åren hade använt sig av 31 olika färdigheter som ansågs vara viktiga för att framgångsrikt kunna studera vid en medicinsk utbildningsenhet. Resultaten visade att studenternas färdigheter varierade och att en betydande andel av studen-

terna bara hade lite erfarenhet av bl.a. att använda databaser, söka information och forska på bibliotek, vilket enligt artikelförfattarna borde beaktas vid planeringen av kurser för nya studerande. (Murdoch-Eaton et al. 2004) Schilling et al. (1995) undersökte hur en kurs som syftade till att integrera färdigheter i informationssökning med en problembaserad ämneskurs upplevdes av första årets medicine studerande. Bibliotekspersonalen gav före kursen instruktioner i användningen av databasen Medline och andra resurser. Under den två veckor långa kursperioden fungerade bibliotekarierna som handledare och förberedde i samarbete med undervisningspersonalen olika slags resurser för kursens patientfall. Resurserna innefattade tryckta, audiovisuella och elektroniska medier. Efter kursen uppskattade studenterna användarutbildningen, interaktionen med bibliotekarierna, biblioteket och informationskällorna som mycket nyttiga och förhöll sig positivt till bibliotekariens roll i inlärningsprocessen. I Minchows (1995) likartade undersökning av andra årets medicine studerande märktes en signifikant förbättring i studenternas färdigheter att använda olika sökstrategier i databassökningar efter en kurs i informationssökning som integrerats i ämnesstudierna. Skillnader upptäcktes också i valet av källor. Efter kursen angav studenterna inte andra studerande som primära källor när de sökte information, utan de anlät främst böcker, tidskrifter och databaser. Resultaten av Saartis & McDonalds (2003) undersökning om hur en nätkurs i användning av internetkällor som integrerats med en kurs i farmakologi påverkat studenternas informationsbeteende visar integrationens vikt vid inläring av informationskompetens. Schimming (2008) fann i sin studie att studenterna är lika eller mer tillfredsställda med en internetbaserad handledning av den på nätet fritt tillgängliga medicinska databasen PubMed som med klassrumsundervisning. Enligt undersökningar utförda av Gruppen et al. (2005), Dorsch et al. (2004) och Ghali et al. (2000) ökar användningen av Medline och forskningslitteratur då studenter som fått undervisning i informationssökning skall lösa kliniska problem. Å andra sidan visar Brettles (2003) översikt att de positiva effekterna av utbildningsinterventionerna inte är tydliga. Brettle (2003) utförde en systematisk översikt över undersökningarna om undervisningen i informationsfärdigheter (*information skills*). Syftet var att avgöra hur effektiv utbildningen i informationsfärdigheter är, att identifiera effektiva undervisningsmetoder och att avgöra undervisningens betydelse för vården av patienter. Enligt översikten fanns det begränsade bevis på att utbildning förbättrar färdigheterna, bevis som var otillräckliga för att kunna avgöra vilken som är den effektivaste undervisningsmetoden och begränsade bevis på att utbildning förbättrar vården av patienter.

Rockman (2002) anser att studenternas informationskompetens kan utvecklas endast om ämneslärarna och de personer som ansvarar för undervisningen i informationskompetens hela studietiden igenom samarbetar i inlärningsprocessen. Därtill skall kurserna vara intellektuellt länkade till varandra, färdigheter och

delområden i informationskompetens skall kompletteras och utvecklas kontinuerligt och studenterna måste ha naturliga möjligheter till framsteg från nybörjarstadiet till de mera utvecklade stadierna.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att undersökningarna har lyft fram väsentliga faktorer som skall beaktas vid utvecklandet av studenternas informationskompetens: kunskap om studenternas verkliga färdigheter i informationskompetens och dess delområden, deras egna uppfattningar om informationskompetens, om ändamålsenliga inlärningsmetoder, om vikten av integrationen av undervisningen i informationskompetens med ämnesstudierna, om vikten av samarbete mellan ämneslärare och lärare i informationskompetens och om den tidsmässiga placeringen av undervisningen i informationskompetens.

4.4 Kritiskt förhållningssätt till information

Ett av universitetsundervisningens främsta mål anses vara att lära studenterna att förhålla sig kritiskt till kunskap och information, att ge dem färdigheter att förstå att kunskapen till sin natur är kontextbunden och föränderlig och att behärska osäkerheten som följer på detta (t.ex. Nuutinen et al. 1998, 129-133). Kritik, ursprungligen *krinein* på grekiska, betyder utvärdera, särskilja, avgöra, bedöma, anklaga, tvista och kämpa. Ett kritiskt sinne är ett sinne som inte accepterar något påstående utan att ifrågasätta dess värde både ur innehållets och ursprungets synvinklar. (Venkula 1994, 88-89) En person som förhåller sig kritiskt till information vill ha motiveringar till de framförda påståendena som hon också vid behov kan förkasta oberoende av auktoriteterna (Voutilainen et al. 1989, 24).

Jacobs et al. (1997) har i litteraturen identifierat aspekter som påvisar kritiskt tänkande. Dessa är:

- informationsanskaffning från flera olika källor
- förmågan att skilja mellan relevant och irrelevant information
- bekräftande av den anskaffade informationen från en annan källa
- identifierande av bristande information
- identifierande av förmodan
- beaktande av förhandsinställningar
- varseblivande av relationer mellan saker
- varseblivande av logiska inkonsekvenser
- fastställande av generaliseringar

En bred användning av många informationskällor har även i den informationsvetenskapliga forskningen förknippats med ett kritiskt förhållningssätt till information (Heinström 2002; Ford 1986). I början av studierna vill de studerande ofta ha entydig och färdig kunskap om saker men deras sätt att tänka om kunskap ut-

vecklas med tiden (Perry 1970). I undervisningen kan man använda olika metoder som utvecklar studenternas förmåga att förhålla sig kritiskt till information och att tåla osäker information samt att göra beslut på basis av den. Dessa metoder ger studenterna tillfälle att höra och framföra olika åsikter om och argument för kunskap. Som exempel på sådana metoder kan nämnas föreläsningar och seminarier där en del studenter talar för föreläsningens kunskapsinnehåll medan den andra delen argumenterar emot den. Ett annat exempel är den problembaserade gruppundervisningen (Nuutinen et al. 1998, 129-133) Såsom framgår av genomgången av informationskompetensen tidigare i detta kapitel, utgör ett kritiskt sätt att utvärdera information och informationkällor en väsentlig del av informationskompetensen.

5. Inläring

Inläring är ett av studiens stora teman och i detta kapitel presenteras inläringen och inlärningsprocessen ur olika synvinklar. Dessa innefattar den moderna synen på inläring, begreppet *inlärningsmiljö* och olika faktorer som påverkar inlärningsprocessen. Definitionerna och beskrivningen av inläringen och inlärningsmiljön tjänar som en introduktion till ämnet. De faktorer som påverkar inlärningsprocessen och som bidrar till analysen tas fram. Forskningen kring inlärnings- och kunskapssyner och deras förhållande till olika aspekter i en inlärningsmiljö såsom utbildningsprogram, studieämne och undervisningsformer eller -metoder är viktig för analysen eftersom de utgör den teoretiska bakgrunden till analysen av studenternas inlärningsuppfattningar. Litteraturen om hur studenter använder studiestrategier har tillämpats i analysen för att synliggöra deras informationsanvändning. Av undervisningsformerna redogörs för de som är signifikanta för avhandlingens kontext. Dessa är föreläsning och gruppundervisning samt de mera övergripande och för avhandlingen specifika undervisningsansatserna, dvs. problembaserat lärande och strimma. Undervisningsformerna påverkar i inlärningsituationer som i analysen betraktas som källor för information. Trots att motivationen är en viktig faktor som påverkar inläringen har den nedan beskrivits på en allmän nivå eftersom den även i den empiriska delen av avhandlingen behandlas allmänt.

Inläring kan definieras som en process bestående av olika kognitiva handlingar, såsom att iaktta, komma ihåg och tänka. Dessa handlingar sammanfogas under processens gång. Den kontinuerliga process under vilken en människa tar emot, bearbetar och tolkar information kan förorsaka förändringar i hennes kunskaper, uppfattningar, färdigheter och känslor. När förändringen varar längre än ett ögonblick kan man kalla den för inläring. (Rauste-von Wright & von Wright 1994, 19) Inläring ses ofta som en process som sker avsiktligt (t.ex. Säljö 2000, 24). Ändå sker en stor del av inläringen utan medvetna undervisnings- eller inlärningsavsikter i olika situationer i vardagslivet (Säljö 2000, 12). Lehtinen (1997, 14-21) sammanfattar inlärningsforskningens resultat och konstaterar att inläringen är konstruktivistisk, kumulativ, strukturerad, självstyrd, strategisk, målinriktad, situationsspecifik, abstrakt och kollaborativ samt en individuell bearbetning av kunskap.

Den kognitiva psykologin har påverkat synen på inlärningsprocessen. Enligt denna syn ses inlärningsprocessen mer som en konstruktionsprocess än en process där färdig information eller kunskap förflyttas till den lärandes minne. Tanken i konstruktionsprocessen är att människan till sin grundkaraktär är aktiv och målinriktad och vill ha information om sig själv och omvärlden. Hennes funktioner

stys av iakttagelser, intentioner och förväntningar samt respons. Kunskaper kumuleras i minnet som hierarkiskt uppbyggda strukturer eller scheman¹. Scheman och nya kunskaper konstrueras med hjälp av de tidigare inlärd. Denna konstruktionsprocess har generella drag som är lika för alla individer, men innehållen är däremot individuella. Tidigare kunskaper styr individernas iakttagelser och medverkar i bearbetningen av ny kunskap och i konstrueringen av ny mening. (Rauste-von Wright & von Wright 1994, 16-18; Lehtinen 1997, 12-40)

Inlärningsprocessen påverkas av den situation, kontext och kultur där inläringen sker. Situerad kognition² innebär att kunskap och färdigheter inte är oberoende av de mentala, fysiska eller sociala kontexterna i vilka de inhämtas och används. Kulturen påverkar inläringen i och med att den definierar de olika konceptens innebörd, hur och till vad man använder dem. Inlärningsprocessens beroende av kontexten har betydelse för hur den formella utbildningen organiseras. (Rauste-von Wright & von Wright 1994, 33; Lave & Wenger 1993; Brown, Collins & Duguid 1989) Olika teorier betraktar på olika sätt den sociala kontextens roll i individens inläring. Enligt den kognitivt konstruktiva teorin som baseras på Piagets³ tankar fungerar den sociala interaktionen som källa för kognitiva konflikter. Om man i sin sociala kontext identifierar något som inte passar ihop med ens egna kunskapsstrukturer förenar man den nya kunskapen med den redan existerande. Detta kallar Piaget för assimilation. Konflikten med omvärlden kan också leda till att man helt och hållet måste omstrukturera sina egna kunskapsstrukturer. I detta fall talar Piaget om ackommodation. Assimilation och ackommodation är individens interna mentala processer. (Säljö 2000, 60) Den sociokulturella teorin, som grundar sig på Lev Vygotskys forskning, betonar däremot den individuella kognitionens sociala karaktär (Säljö 2000, 48). De moderna inlärningsforskarna anser att båda teorierna måste beaktas vid utvecklandet av inlärningsmiljöer och undervisning (Brown & Palinscsar 1989; Billet 1996).

Inlärningsens sociala eller kollaborativa dimension kan betraktas ur olika synvinklar. Den sociala förmedlingen av individuellt lärande innebär att den lärande och hennes lärare eller instruktör tillsammans bildar en gemenskap där en annan person handleder och stöder den enskilda lärandes inlärningsprocess. När synvinkeln förflyttas från den enskilda individen till ett helhetssystem av individer i

¹ Scheman kan definieras som kognitiva strukturer som representerar både allmän och specifik kunskap i en enhet och som påverkar kognitiva processer (Lindeman 1984 i Eriksson-Backa 2003, 14).

² Med kognition avses den samling mentala processer och aktiviteter som används vid perception, inläring, minne, tänkande och förståelse samt användningen av dessa processer. Till kognition hör alla de processer med hjälp av vilka människan strävar efter att uppfatta omvärlden eller anskaffa information om något objekt. (Hirsjärvi 1990, 82)

³ Jean Piaget (1896-1980): schweizisk barnpsykolog och teoretiker. Enligt Piaget är individens utveckling ett samspel av den fysiska, sociala och kulturella miljön (Hirsjärvi 1990, 148).

interaktion, situationer, funktioner, innehåll och betydelser ses den sociala interaktionen i inläringen som deltagande aktivitet och kunskapskonstruering då inlärningsprocessen och -resultat gäller hela systemet. Det tredje sättet att granska inläringens sociala dimension är de kulturella artefakterna¹. Lärandets sociala förmedling med hjälp av kulturella artefakter innefattar olika medel och informationskällor som stöder inläringen såsom till exempel böcker, datorer och nätverk. I de kulturella artefakterna finns kulturens socialt delade symbolsystem lagrade och de innehåller den gemensamma kulturella förståelsen. Artefakterna bildar tillsammans med de lärande ett socialt inläringssystem som bestämmer vad man kan göra och hur verksamheten organiseras. När t.ex. ett företag utvecklar nya arbetssätt för att bättre betjäna sina kunder granskas inläringens sociala dimension på en organisationsnivå. (Salomon och Perkins 1998)

Kollaborativt lärande beskriver en situation i vilket det uppstår interaktion som i sin tur sätter i gång inlärningsmekanismer som t.ex. tankeprocesser. I litteraturen används termerna *kollaborativt* och *kooperativt lärande* ofta som synonymer. Med kooperativt lärande syftas ofta på arbetsformer där arbetsindelningen mellan gruppmedlemmarna har bestämts på förhand och arbetet är indelat i deluppgifter vilka utförs individuellt och samlas till en gemensam slutprodukt, medan rollerna och arbetsuppgifterna i kollaborativt lärande inte är bestämda på förhand. (Tynjälä 1999, 152-153)

Begreppet *metakognition* anknyter till inlärningsprocessens intentionalitet och strategiska karaktär. Metakognitiva kunskaper innebär medvetenhet om de egna kognitiva processerna, t.ex. inläring, varseblivning och minne. Utöver det att människan kan veta någonting, kan hon veta att hon vet. Med metakognitiva kunskaper kan människan reflektera över och reglera sina egna handlingar, t.ex. inlärningsprocessen. Självstyrning och självreflektion är färdigheter som man kan lära sig och effektiv inläring utvecklas genom erfarenhet och övning. I informationshället innebär strategiskt högklassig inläring att man kan ställa relevanta kunskapsmässiga frågor, att varsebli vad man ännu inte vet, att behärska användningen av relevanta kanaler och källor för informationsanskaffning och att kunna evaluera information kritiskt, samt bearbeta och sammanställa den till nya konstruktioner och ny kunskap. (Rauste-von Wright et al. 2003, 66; Lehtinen 1997, 15)

Koro (1993, 47) har sammanfattat olika forskares (Guglielmino 1977, Rogers 1951 och 1983, Skager 1984, Varila 1990) uppfattningar om hurdan en självstyrd inlärare är. En självstyrd, självständig inlärare tar ansvar för sin egen inläring och god-

¹ Med artefakter avses alla de fysiska redskap som människor använder i sin vardagliga verksamhet, såsom t.ex olika verktyg, olika former av informations- och kommunikationsteknologi och fortskaffningsmedel (Säljö 2000, 29).

känner sig själv som inlärare. Detta innebär att personen har en positiv bild av sig själv som inlärare, vilken baseras på tidigare positiva upplevelser. Viktigt är att man är målmedveten och kan definiera sina inlärningsbehov, sätta upp sina mål enligt behoven samt finna de rätta sätten att uppnå målen på. Flexibilitet krävs för att den lärande skall kunna omdefiniera målen vid behov. Inre motivation behövs för att hon skall kunna lära sig också då den yttre kontrollen saknas och för att göra inläring möjlig också utanför de formella inlärningsituationerna. Självstyrd inläring innebär att man själv kan evaluera sin egen inläring. Andra människors evaluering utnyttjas också, men man litar på sina egna motiverade uppfattningar om den egna evalueringen är i konflikt med de andras. Man skall vara öppen för och nyfiken på nya erfarenheter, besitta förmågan att tåla osäkerhet samt ha intellektuella ambitioner. Självständighet innebär också att den lärande besitter färdigheter att välja ovanliga inlärningsmetoder och -sätt och kan ifrågasätta traditionella inlärningsförhållanden. Förmågan att själv kunna identifiera problem samt färdigheter i att samarbeta anses viktiga för en självstyrd lärande.

Utöver den situerade karaktären hos inläringen förekommer abstrakt inläring. Förståelsen av t.ex. komplexa vetenskapliga teorier kan inte baseras enbart på den lärandes egen erfarenhet i en konkret situation utan det krävs konstruering av idéer på en abstrakt nivå. Inläringen påverkas vidare av synen på inläring och kunskap, evaluering, inlärningsstrategier och motivation. Inläringen påverkas förutom av lärarens direkta tal och instruktion till studenter även av alla de faktorer som påverkar inlärningsituationen, såsom informationskällor, verktyg och organisering av studenternas verksamhet inklusive undervisnings- och inlärningsmetoderna, dvs. hela läromiljön. (Lehtinen et al. 1997; Entwistle & Peterson 2004)

Av faktorerna som påverkar inläringen diskuteras i de följande kapitlen mer utförligt inlärningsmiljö, inlärnings- och kunskapspsyner, studiestrategier och undervisningsmetoderna.

5.1 Inlärningsmiljö

Inlärningsmiljön kan definieras som en plats, ett utrymme, en verksamhetspraxis eller en gemenskap som syftar till att främja inläring (Manninen & Pesonen 1997). I inlärningsmiljön ingår undervisningsplaner, kursböcker, läromedel inklusive dataprogram, uppgifter och lärarna (von Glaserfeld 1996, 7). Utvecklingen inom informations- och kommunikationsteknologin har medfört att inlärningsmiljön sträcker sig utanför de fysiska undervisningsutrymmena. Till inlärningsmiljön hör informations- och kommunikationsteknologiska redskap, olika medier, informationskällor och händelser också utanför klassrummet i vilka studenterna direkt eller virtuellt kan delta (Lehtinen 1997, 21).

Mononen-Aaltonen (1998, 170-193: jfr Manninen et al 2007, 28) använder fyra olika metaforer för att definiera inlärningsmiljön. Metaforen 'inlärningsmiljön som ekosystem' innebär att individen sätts i medelpunkten och det undersöks i hurdana nätverk och situationer hon handlar i sin vardag. I den lärandes livscykel påverkar olika situationer och sociala relationer såsom hem, utbildningssituationer, arbete, vänner etc. Metaforen 'inlärningsmiljön som en plats' innebär att inlärningsmiljön är en fysisk plats, såsom en arbetsplats inklusive dess maskiner och stödpersoner. I inlärningsmiljön har de lärande vid behov olika verktyg, resurser, och nätverk till sitt förfogande, såsom t.ex. ett bibliotek eller ett lärcentrum. Den tredje metaforen innefattar 'inlärningsmiljön som ett virtuellt rum'. Det är fråga om ett inlärningsutrymme som är skapat med hjälp av undervisningsteknologin, t.ex. ett virtuellt klassrum i internet och videokonferens mellan lärare och studerande. Metaforen om 'inlärningsmiljön som dialog' ser inlärningsmiljön som en dialog mellan människor eller även som individens inre dialog. Som stöd i dialogen finns den andra rösten, som utöver en människa kan vara t.ex. en bok, ett textmeddelande eller ett inlägg i en nätdiskussion.

Enligt den konstruktivistiska ansatsen är ingen inlärningsmiljö likadan för alla utan varje studerande konstruerar sin individuella tolkning av inlärningsmiljön, dess utmaningar och förutsättningar. Detta kommer fram i hur aktivt olika studerande använder de informationskällor och tankeverktyg som erbjuds och hur nödvändig den direkta handledningen som en lärare ger en enskild studerande är (Lehtinen 1997, 20; von Glaserfeld 1996, 5-7). I moderna läromiljöer betonas öppenhet, förmedling via multimedia, nätverk och kollaboration (Tella 1997, 41-59).

5.2 Inlärnings- och kunskapssyner

I syfte att öka förståelsen för inläring har man forskat i hur människor uppfattar inläring och hurdana föreställningar de har om kunskap. Med inlärnings- och kunskapssyner och -uppfattningar avses individernas sätt att tänka på vad inläring och kunskap innebär, dvs. hur de definierar dem, deras idéer om hur kunskap skapas och evalueras och hur vetandet sker. Inlärnings- och kunskapssynerna styr hur människor upplever och tolkar olika inläringssituationer, de påverkar inlärningsprocessen, studiebetendet och inlärningsresultaten (Hofer 2002; Lindblom-Ylänne et al. 2003; Entwistle & Peterson 2004).

Forskningen i studenternas inlärningsuppfattningar har sitt ursprung i Perrys (1970) arbete om studenternas epistemologiska utveckling (Eklund-Myrskog 1996, 10). Perry (1970) identifierade ett utvecklingsmönster i studenternas kunskapsuppfattningar under deras högskoleår. Studenternas tankar om kunskap utvecklades från ett dualistiskt tankesätt, där kunskap uppfattas antingen som fel eller rätt, gradvis till ett relativistiskt tankesätt genom att studenterna erkände kunskapens relativa karaktär. I det relativistiska tankesättet uppfattade studenterna kun-

skapen och värderingarna som kontextuella och relativistiska och utvecklade slutligen ett personligt engagemang i företeelser (Perry 1970).

Den fenomenografiska forskningsansatsen (se närmare avsnitt 6.2) som utvecklades på 1970-talet i Köpenhamn, har också haft ett starkt inflytande på uppfattningen om studenternas inläring (Entwistle & Peterson 2004). Säljö (1979) särskiljde fem kvalitativt olika inlärningsuppfattningar hos vuxna: 1. inläring som ökning av kunskap, 2. inläring som memorering, 3. inläring som inhämtning av fakta eller arbetssätt och andra procedurer som kan bevaras och/eller användas i praktiken, 4. inläring som abstraktion av mening och 5. inläring som en tolkningsprocess med verklighetsförståelse som mål. Vermunt & van Rijswijk (1988) identifierade i sin undersökning fem olika inlärningsuppfattningar: 1. intag av kunskap, 2. konstruering av kunskap, 3. användning av kunskap, 4. stimulering av utbildningen och 5. samarbete med studiekamraterna. Intag av kunskap innebär att den lärande i inläringen genom memorering och reproduktion absorberar de kunskaper som utbildningen sörjer för. Andra inlärningsaktiviteter är lärarnas uppgifter. Konstruering av kunskap innebär att den lärande själv konstruerar sina kunskaper och insikter och de flesta inlärningsaktiviteter är studerandenas uppgifter. Användning av kunskap betyder att kunskap kan användas genom åskådliggörande och tillämpning som båda hör till både studenternas och lärarnas aktiviteter. Stimulering av utbildningen innebär att inlärningsaktiviteterna ses som studenternas uppgifter, men lärare och kursboks författare borde hela tiden uppmuntra studenterna till att använda sig av dessa aktiviteter. Kooperativ inläring lägger vikt vid inläringen i samarbete med andra studerande. (Vermunt & van Rijswijk 1988)

Entwistle och Peterson (2004) jämför Perrys och Säljös kategorier av uppfattningarna enligt följande: det dualistiska tankesättet är parallellt med Säljös tre första reproducerande inlärnings syner och det relativistiska tankesättet är parallellt med de två senare uppfattningarna, som inbegriper sökandet av en mening. Enligt Entwistle och Peterson (2004, 410) var den viktigaste teoretiska aspekten i Perrys arbete att identifiera att utvecklingsprocessen innebar en utvidgad medvetenhet om kunskapens natur. Denna medvetenhet skapades genom en bredare inlärningsuppfattning som integrerade tidigare uppfattningar inom en meningsfullare helhet.

Inlärnings- och kunskapsuppfattningarna eller de epistemologiska föreställningarna är sammanflätade; uppfattningarna om inläring och undervisning är nära relaterade till hur kunskap är förvärvad (Lonka, 1997; Hofer & Pintrich, 1997). Enligt Lonka (1997, 19) utgör inlärningsuppfattningarna ett fönster mot epistemologier, eftersom de implicit innehåller uppfattningar om kunskapens ursprung. Å andra sidan förefaller inlärnings- och kunskapsuppfattningarna att vara separera-

de; kunskapsuppfattningen har att göra med kunskapens beskaffenhet och processen att veta, medan inlärningsuppfattningen står mera i relation till aktiviteterna i samband med studierna. För den begreppsmässiga klarhetens skull borde man även i forskningen behandla dem som separata konstruktioner. (Hofer & Pintrich, 1997; Entwistle & Peterson, 2004)

Efter Perry och Säljö har flera forskare identifierat och utvecklat inlärnings- och kunskapsuppfattningarna både med kvalitativa och kvantitativa metoder. Enligt forskningsöversikterna av Hofer och Pintrich (1997) samt Entwistle & Peterson (2004) har forskningen fokuserats på inbördes sammanhang mellan de två begreppen, relationerna mellan dessa och studieorienteringar, motivation och attityder samt på samband med andra begrepp som beskriver studenternas studiebetende, dvs. förhållningssätt till inläring och studiestrategier. Också kontextualitet, samband med ämnesområdet och könsskillnader har utforskats.

5.2.1 Undersökningar om inlärningsuppfattningar

I det följande avsnittet kommer vissa undersökningar av medicine studerandes uppfattning om inläring i olika utbildningskontexter att presenteras. Forskningen om uppfattningarnas relation till informationssökning presenteras i avsnitt 3.3.3. Dessa undersökningar tillsammans med Säljös (1979) och Vermunts & van Rijswijks (1988) arbete utgör en referensram mot vilken analysen av inlärningsuppfattningarna i detta arbete reflekteras.

Lonka & Lindblom-Ylänne (1996) undersökte epistemologier, inlärningsuppfattningar och studievanor hos nybörjare och femte årets studerande i psykologi och medicin i ett icke-problembaserat utbildningsprogram. Som undersökningsverktyg användes ett uppgiftshäfte med öppna frågor och frågor av Likert-typ. I en öppen fråga ombads studenterna subjektivt definiera inläringen. Utöver de egna definitionerna undersöktes inlärningsuppfattningarna med påståenden som beskrev Vermunts & van Rijswijks (1988) inlärningsuppfattningar. Studenterna tillfrågades även om epistemologiska antaganden och enligt svaren indelades studenterna i dualister och relativister enligt Perry (1970). För mätning av studenternas uppfattningar användes tre skalor. På en aktiv epistemologiskala (*active epistemology scale*) mättes studenternas åsikter om den lärandes aktiva roll i inlärningsprocessen. På konstruktivismskalan (*constructivity scale*) evaluerades deras uppfattningar om huruvida kunskapen är konstruerad av den lärande och på representationsskalan (*representation scale*) huruvida studerandena använde en terminologi anknuten till mentala representationer (t.ex. schema, kunskapsstruktur) för att förklara inläring. (Lonka et al. 1990 i Lonka & Lindblom -Ylänne 1996)

Enligt resultaten var konstruktivistiska inlärningsuppfattningar typiska för längre hunna psykologistuderande och dessa uppfattningar var negativt relaterade till

Perrys dualismskala. Inläring uppfattades oftare av medicine studerande än psykologistuderande som intag av kunskap. Första årets studerande, speciellt de som studerade medicin, hade en dualistisk syn på kunskap och dualisternas inlärningsuppfattningar var mer passiva än relativisternas. Å andra sidan betonade alla studerande, speciellt de längre hunna medicine studerandena, de lärandes aktiva roll i inläringen. Resultaten stöder tanken om inlärningsuppfattningarna som ämnesrelaterade konstruktioner. (Lonka & Lindblom -Ylänne 1996)

I syfte att undersöka hur yrkesutbildningen som inlärningsmiljö påverkar inlärningsprocessen, forskade Eklund-Myrskog (1996) i studerandes inlärningsuppfattningar, förhållningssätt till inläring och inlärningsresultat inom ramen för sjuksköterske- respektive bilmekanikerutbildningen. Studenternas inlärningsuppfattningar, förhållningssätt och inlärningsresultat utforskades i början och i slutet av utbildningen och jämförelserna gjordes inom och mellan utbildningsprogrammen. I intervjuerna diskuterades först en skoltext som respondenterna hade läst och därefter ombads de att beskriva sitt sätt att lära sig och sin syn på inläring.

Analysen av sjuksköterskestudenternas sätt att uppfatta inläring resulterade i fem olika uppfattningar som klassificerades i följande beskrivningskategorier (Eklund-Myrskog 1996, 117-18):

- A. Inläring i termer av att komma ihåg och bevara någonting i minnet.
- B. Inläring i termer av att förstå.
- C. Inläring i termer av kunskapstillämpning som är baserad på förståelse.
- D. Inläring i termer av att få nya perspektiv.
- E. Inläring i termer av att bilda sig sin egen uppfattning.

Uppfattningarna A, B, C och D identifierades både i början och i slutet av utbildningsprogrammet. Uppfattningen E kunde endast identifieras i slutet av programmet.

De fyra kategorier som beskrev bilmekanikerstuderandes inlärningsuppfattningar var (Eklund-Myrskog 1996, 129):

- A. Inläring i termer av att komma ihåg.
- B. Inläring i termer av kunskapstillämpning som är baserad på kunskapen om hur man gör någonting
- C. Inläring i termer av att förstå.
- D. Inläring i termer av att bilda sig sin egen uppfattning.

Kategorierna B och C förekom både i början och i slutet av utbildningsprogrammet. Kategori A identifierades bara i början och kategori D endast i slutet av programmet. I jämförelsen av sjuksköterskestudenternas och bilmekanikerstudenternas

nas inlärningsuppfattningar identifierades endast två uppfattningar i båda grupperna: inläring i termer av att förstå och inläring i termer av att bilda sig sin egen uppfattning. Skillnaderna i uppfattningarna var färre inom ett utbildningsprogram än mellan programmen, varigenom slutsatsen att uppfattningarna till en viss grad är kontextbundna drogs. (Eklund-Myrskog 1996)

Förutom utbildningsprogrammet och studieämnet innefattar kontexten också undervisnings- och inlärningsmetoderna, vilka kan påverka inlärningsuppfattningen och själva inläringen (Entwistle & Peterson 2004). Martin och Ramsden (1987) undersökte hur studerandes inlärningsuppfattningar påverkades av två på olika sätt organiserade studieprogram där olika undervisningsmetoder utnyttjades. Inom det ena programmet, som kallades för ett program för studiefärdigheter, användes föreläsningar som undervisningsmetod, medan man inom det andra programmet, kallat för 'Lära sig att lära' -programmet, använde grupp-diskussionsmetoden. Syftet med programmen var att hjälpa studerandena att lära sig mer effektivt genom inläring av allmänna studietekniker, som att göra anteckningar, att använda läs- och skrivtekniker och tidsanvändning. Inom programmet 'Lära för att lära sig' var studieteknikerna och -metoderna integrerade i undervisningsplanen medan studenterna inom programmet för studiefärdigheterna antogs lära sig studieteknikerna på separata kurser. Resultaten visade att studenternas inlärningsuppfattningar utvecklades mera bland de studenter som deltog i programmet 'Lära för att lära sig' än bland de studerande som deltog i programmet för studiefärdigheterna. Resultaten indikerar att integrationen av kurserna i studiefärdigheter i undervisningsplanen, och bruket av undervisningsmetoder som baserar sig på interaktion mellan studenterna och lärarna, främjar utvecklingen av studenternas inlärningsuppfattningar.

5.3 Studiestrategier

I inlärningsforskningen har framkommit att människor vid inläringen har och använder sig av olika inlärningsinriktningar, inlärnings- eller studiestrategier och inlärningsstilar. Inlärningsinriktning syftar på vad man är inriktad på att lära sig dvs. inläringens mål, som i sin tur påverkas av motivationen (Biggs 1993 i Heinström 2002, 6). Med inlärnings- eller studiestrategier avses de metoder man utnyttjar för att lära sig (Weinstein & Mayer 1986; Nyberg 1990, 133). Inlärningsstil hänvisar till de relativt bestående, typiska strategier de lärande i vanliga fall föredrar att tillämpa vid inläring (Neewble & Clarke 1986). I det följande diskuteras mer utförligt de studiestrategier som ingår i den empiriska delen av det föreliggande arbetet.

Weinstein och Mayer (1986) skiljer mellan tre olika typer av inlärningsstrategier: repetitionsstrategier, bearbetningsstrategier och organisationsstrategier. Repetitionsstrategier berör uppmärksammande och inkodning av information men inte

konstruering av ny information och kunskap. Bearbetningsstrategier handlar om att organisera och integrera information och organisationsstrategier om val av lämplig information och om att konstruera samband mellan de informationsentiteter som skall inläras. Traditionella inlärningsstrategier såsom mekanisk upprepning, understrykning, kopiering eller att läsa färdigt material är ofta repetitionsstrategier. Till de bearbetande strategierna hör referatskrivning med egna ord, att rita scheman eller begreppskartor (*mind maps*) och att utveckla analogier eller slutsatser. (Hakkarainen et al. 2001, 132) Weinsteins och Meyers definition av organisationsstrategier täcker även en del av dessa aktiviteter. I en undersökning om sambandet mellan de använda studiestrategierna och inläringen av en text vid ett inträdesprov till ett universitet framkom att 36 % av de studenter som hade använt sig av bearbetande och organiserande strategier fick en studieplats vid medicinska fakulteten då det motsvarande antalet för de studenter som endast hade strukit under texten var 20 % (Slotte & Lonka 1999). Generellt befrämjar all slags aktiv bearbetning av kunskap inläringen men resultatet är beroende av kvaliteten hos och målet för aktiviteten. Att använda sig av spontana strategier som är bekanta från tidigare och att vara flexibel i tillämpningen av olika strategier är viktigt för en effektiv inläring (Hakkarainen et al. 2004 165-166). Det finns också ett samband mellan kunskaps- och inlärningsuppfattningarna och bruket av studiestrategier. En studerande som likställer inläring med memorering av lösryckta fakta och kunskap med sanningar som berättas av läraren använder sig sannolikt av repetitionsstrategier. Studenter som har en konstruktivistisk uppfattning om inläring och uppfattar kunskap som relativ tenderar däremot att bearbeta och utveckla kunskap. (Lonka & Lindblom-Ylänne 1996, jfr Hakkarainen 2004, 168)

5.4 Motivation

Motivationen påverkar inläringen. Man kan skilja mellan yttre och inre motivation. Med yttre motivation menas att människans beteende styrs av belöningar och bestraffningar som förmedlas av någon annan än personen själv. Inre motivation innebär däremot att ett beteende är belönande i sig självt, man gör någonting för dess egen skull utan att vänta sig en yttre belöning. I utbildningen och inläringen är yttre motivation kopplad med faktorer i inlärmingsmiljön och den kan förmedlas t.ex. av lärare eller andra studerande. Yttre motivation kan bestå av beröm eller betyg. Inre motivation kan uppstå först då en studerande vet tillräckligt om ämnet. (Nyberg 1990, 56-57; Hakkarainen et al. 2004, 203)

5.5 Undervisningsmetoder och ansatser

Undervisningsformer, undervisningsmetoder och arbetsätt hänvisar i den pedagogiska litteraturen till de olika sätt eller strategier som används i undervisningen. Man kan indela undervisningsformerna i grupper enligt olika kriterier. En indelningsgrund är svaret på frågan vem som bär huvudansvaret för undervisningen.

Då kan undervisningsformerna grupperas i lärarcentrerade, elevcentrerade och kollaborativa former (Koskenniemi & Hälinen 1970).

Snowman & Biehler (2000) beskriver fem ansatser till undervisning: behavioristisk, kognitiv, kognitivt konstruktivistisk, humanistisk och social undervisning. Det behavioristiska sättet innebär att läraren presenterar kunskap för de studerande som tillägnar sig dessa som sådana. Målsättningen är att undervisa tydligt i små portioner. Inläringen stöds av övningar och feedback och processen framskrider från detaljer mot en syntes av helheter. Det kognitiva sättet att undervisa innebär att läraren hjälper de studerande att bearbeta lärostoffet så att det bildar meningsfulla helheter. De studerande godkänner den information som förmedlas till dem som korrekt och nyttig. Man betonar förståelsen av relationer mellan olika begrepp och integrering av det nya med den redan existerande kunskapsbasen. Det kognitivt konstruktivistiska sättet skiljer sig från det föregående i det att de studerande får handledning i att själva klassificera, evaluera, analysera och göra en syntes. Man strävar efter att kombinera uppgifter med verkliga livssituationer samt att inkludera i dem aspekter av osäkerhet, ett kritiskt förhållningssätt och en vilja att söka information. Det humanistiska sättet grundar sig på synen att varje människa är värdefull. Läraren skapar en atmosfär där studerandens behov beaktas. Det är viktigt att de studerande skapar en positiv bild av sig själva och förstår de egna studieattityderna samt att den inre motivationen till inläring väcks. Undervisning som betonar kollaboration i undervisnings- och inlärningsprocessen tillhör den socialkonstruktivistiska traditionen där interaktion mellan människor framhävs både i kunskapsbildningen och i de konkreta arbetsätten som kommer till uttryck i smågruppsarbete där gruppmedlemmarna ger sin insats i enlighet med de gemensamma målen.

Undervisningsmetoden består enligt Engeström (1982, 126-130) av en inre och en yttre sida. Med den yttre sidan förstås den synliga interaktion som förekommer i samband med undervisningen. För det första fäster man uppmärksamhet vid vem som kommunicerar eller agerar aktivt i undervisningssituationen; läraren, studeranden eller både och, med andra ord är det fråga om undervisningsformen (t.ex. föreläsning, diskussion). För det andra granskar man hur deltagarna grupperas, dvs. den sociala formen av undervisningsmetoden. Den vanligaste formen är klass- eller frontalundervisningen där hela undervisningsgruppen arbetar i samma utrymme under lärarens ledning eller utför uppgifter självständigt. Ytterligare sociala former är självstudier, smågruppsstudier och studier parvis. Den yttre sidan innebär att man direkt kan observera i vilken form undervisningen pågår, den inre sidan är däremot inte direkt observerbar. Det väsentliga i undervisningsmetodens inre sida är hurdant mentalt arbete och vilken delfaktor i inlärningsprocessen man strävar efter. Samma undervisningsform kan tjäna olika inre syften och rikta sig till olika delfaktorer av inlärningsprocessen. Engeström (1982) indelar

undervisningsformerna i tre huvudgrupper. Den första är framställande undervisning, t.ex. föreläsningar, studenters presentationer, demonstration och audiovisuell framställning. Dessa undervisningsformer lämpar sig bäst för orientering till ett nytt ämnesområde, förmedling av ny kunskap, repetition och systematisering av tidigare behandlade saker. Den andra gruppen är uppgiftsgivande undervisning som innefattar studerandenas självständiga arbete, t.ex. tentamen, självständig övnings- eller tillämpningsuppgift och läsuppgift. Dessa metoder lämpar sig för att motivera inläringen av ett nytt ämnesområde, för praktisering och tillämpning av det inlärd samt evaluering och kontroll av det inlärd. Den tredje gruppen är kollaborativ eller bearbetande undervisning, t.ex. frågande undervisning, undervisningsdiskussion där åsikter och erfarenheter utbyts, gemensam övnings- eller tillämpningsuppgift där läraren deltar som tutor eller deltagare, idégrupp och högskoleseminarium. Dessa undervisningsformer lämpar sig för orientering och motivering till ett nytt tema, systematisering av det inlärd samt kontroll och evaluering av det inlärd. I den framställande undervisningen sker kommunikationen enkelriktat från framställaren till mottagarna. I den uppgiftsgivande undervisningen utför den studerande uppgifter utan direkt kontakt med läraren. Kollaborativ undervisning innebär att lärare och studerande arbetar tillsammans och kommunikationen är dubbelriktad.

Didaktikerna påpekar att det finns för- och nackdelar med de olika teoretiska ansatserna och hur dessa konkretiseras i olika undervisningsformer eller -metoder. Varje lärare måste avgöra vilka metoder som bäst främjar undervisningens målsättningar och inläringen, samt också beakta de studerandes behov. Alla lär sig inte på samma sätt (t.ex. Lehtinen 1997). Engeström (1982, 123) konstaterar att det inte finns någon allmängiltig metod för att kunna skilja mellan goda eller dåliga undervisningsformer. Man borde alltid granska formerna med tanke på deras didaktiska uppgift, om man koncentrerar sig endast på undervisningens yttre former leder det lätt till felbedömningar. Man kan t.ex. felaktigt anse att grupparbete alltid är en bättre form än föreläsning eftersom man i en föreläsningssituation inte alltid direkt kan observera yttre aktivitet bland åhörarna.

5.5.1 Föreläsningar

Att hålla föreläsningar är en av de vanligaste och äldsta undervisningsformerna inom utbildningen. En föreläsning kan definieras som en större helhet bestående av föredrag. Andra föreläsningsformer är diskussions-, intervju-, dialog- och estraddebattföreläsningar. Diskussionsföreläsningen kan ske i form av en debatt eller dialog och likna ett seminarium. Intervjuföreläsningar kan innebära att åhörarna har förberett frågor på förhand eller också kan frågor ställas utan förberedelse i föreläsningssituationen. En estraddebattföreläsning kan ske i form av en paneldiskussion eller debatt. (Olkkonen & Vanhala 1997, 31-32)

Fördelen med föreläsningar anses vara att man kan undervisa en stor mängd människor på samma gång, vilket innebär ett ekonomiskt sätt att undervisa. På föreläsningen kan man berätta om och diskutera saker och fenomen som ännu inte finns att tillgå i skriftlig form. Föreläsaren kan genom sin egen framställning väcka åhörarnas intresse för ämnesområdet på ett annat sätt än läsning av en text kunde göra. Föreläsningen lämpar sig för att framställa och förklara helheter och att presentera tanke- och problemlösningssmodeller som är typiska för vetenskapsområdet. Fastän föreläsning ofta används för att förmedla information genom enkelriktad kommunikation finns det möjligheter att utveckla den till en mer interaktiv undervisningsform (t.ex. paneldiskussion eller dialog). Brist på interaktion och lärarcentrering har föranlett den största kritiken mot föreläsningen som undervisningsmetod. Studerandenas roll anses ha förblivit passiv i föreläsningssituationen och detta främjar enligt de kognitiva och konstruktivistiska angreppssätten inte inlärningen. (Olkkonen & Vanhala 1997, 31-32) Problemen med föreläsningar anses vara att läraren inte får respons på studenternas lärande förrän efter tentamen varvid kursen redan är slut (Kekäle 1994, 16).

5.5.2 Gruppundervisning

Det har blivit vanligt att använda sig av olika grupper i universitetsundervisningen. Lindblom-Ylänne et al. (2003) presenterar Jaques (2000) slutsatser om relationerna mellan medlemsantalet, gruppernas organisation och interaktionens kvalitet, samt för- och nackdelarna i grupparbetet. Grupperna kan enligt antalet medlemmar klassificeras som smågrupper på 2-15 medlemmar, medelstora grupper på 15-25 medlemmar och stora grupper på 25-50 medlemmar. De olika grupperna organiserar sig på olika sätt beroende på medlemsantalet. När antalet medlemmar i gruppen blir större, minskar interaktionen mellan medlemmarna och anonymiteten ökar. Smågrupper på 2-4 medlemmar är flexibla med mycket interaktion och de minst organiserade av gruppkategorierna ovan. För att kunna fungera effektivt differentieras rollerna i grupper på 4-6 medlemmar. Det behövs t. ex. en gruppledare, som kan variera. När gruppstorleken överstigit sex medlemmar blir rollerna mera bestående och interaktionen ansikte mot ansikte minskar. Den idealiska storleken på en smågrupp anses vara 3-5 medlemmar. I en sådan grupp på 3-5 medlemmar utvecklas växelverkan och den gemensamma verksamheten snabbt. (Lindblom-Ylänne et al. 2003, 203-4)

En fördel med smågruppsundervisningen är att lärarna får mer personlig kontakt med studenterna och kan iaktta eventuella problem i inlärningen bättre. Likaså kan lärarna följa med och iaktta studenternas inlärning och samtidigt inspirerar studenternas idéer också läraren. Lärarna kan ge omedelbar feedback och det är naturligt att ge uppmuntrande feedback. Lärare och studenter kan gemensamt komma överens om inlärningens målsättningar. En fördel för studenterna är att de kan medverka i undervisningen och delta i diskussionen på ett naturligt sätt. In-

lärningen blir mångsidigare och djupare då studenterna får respons och nya idéer av andra gruppmedlemmar. Grupparbetet utvecklar kommunikationsfärdigheterna och färdigheterna i problemlösning och argumentering. Att arbeta i en liten grupp är flexibelt och mindre bundet av tidtabeller eftersom gruppen har få medlemmar. En nackdel för lärarna är att det kan kännas svårt att å ena sidan inte blanda sig för mycket i studenternas diskussioner och å andra sidan att få dem att hålla sig till ämnet så att diskussionen inte helt spårar ut. Det kan ibland vara svårt att framkalla naturlig diskussion och studenterna kan dra sig tillbaka och vara tysta. Gruppmedlemmar som är för pratsamma och ljudliga kan förorsaka problem, och detsamma gäller studenter som är för tystlåtna. Studenterna kan uppfatta en gruppmedlem som dominerar diskussionen som ett hinder för grupparbetet. I motsatt fall är alla tysta och det förekommer då långa stunder av tystnad. Det händer att studenten inte alltid är redo att besvara en fråga eller diskutera en sak. Ibland kan läraren kritisera studentens svar och attityder vilket utgör ett hinder för arbete i en grupp. En nackdel med smågruppsundervisningen är att den kräver mycket såväl ekonomiska resurser som lärarresurser. (Jaques 2000, 39-40; Lindblom-Ylänne et al. 2003, 230)

Att arbeta i en grupp medför inte automatiskt att inlärningen är effektivare än då man arbetar individuellt. Fördelarna i det kollaborativa arbetssättet anses vara att arbetsbördan delas med flera individer. En grupp har mera kognitiva resurser till sitt förfogande än en enskild individ. Därtill fungerar diskussion, förhandlande, argumentering och framförandet av olika synsätt och synpunkter i gruppen som medel för en externalisering av tankeprocesser. Detta kan leda till mångsidigare tankeprocesser och mer kvalitativt lärande än då man följer direkt undervisning, t.ex. en föreläsning, då den lärandes uppmärksamhet kan fästas vid reproduceringen av den presenterade informationen. Den inre motivationen ökar på grund av självregleringen som gruppverksamheten möjliggör och det positiva inbördes stödet mellan gruppmedlemmarna. Med hjälp av gruppverksamhet lär man sig också samarbets- och kommunikationsfärdigheter samt självuttryck. Inlärningsprocessen kan påverkas negativt om gruppmedlemmarnas sociala färdigheter är mycket olika. Enskilda individer föredrar också olika sätt att lära sig. Endel lärande arbetar hellre individuellt än i grupp och då gynnar det kollaborativa arbetssättet inte deras inläring. Om gruppens arbetsuppgift delas i små delar kan förståelsen av delarnas betydelse och sammanhang för helheten och inlärningsresultaten bli bristfällig. (Tynjälä 1999, 167)

5.5.3 Problembaserat lärande (Pbl)

Problembaserat lärande (Pbl) anses vara den mest betydande innovationen inom den yrkesmässiga utbildningen under de senaste årtiondena. Problembaserat lärande är ett sätt att bygga upp kurser och undervisa genom att använda problem eller fall från yrkespraktiken som stimulus och fokus för de studerandes aktivitet.

Pbl betraktas vanligen inte som en enskild undervisningsmetod eller undervisningsform utan som en undervisningsfilosofi eller pedagogik som holistiskt berör den utbildning och kontext där den tillämpas. (Boud & Felletti 1997, 1-2; Poikela 2003, 26-29)

I praktiken förekommer pbl i olika variationer. Grundläggande är att verklighetsanknutna situationer utgör en utgångspunkt för problembearbetning och är en bas för inläring. Med pbl förstås ändå någonting annat än användandet av problem eller fall som tillägg i undervisningen i ett undervisningsprogram byggt på separata discipliner och ämnen. De studerande skall lära sig begrepp och sammanhang från flera ämnen samtidigt. Problemen som de arbetar med gäller inte enbart teori eller enbart tillämpning. Ett annat karaktäristiskt drag är självstyrd inläring, den studerandes egen aktivitet och ansvar för sitt eget lärande. Studerande skall formulera sina egna inlärningsmål, hitta relevant information i olika källor för att lära sig om ämnet och tillämpa den nya kunskapen på det problem som behandlas. Grupparbetet är en väsentlig beståndsdel i pbl. De studerande arbetar i smågrupper handledda av en tutor, som hjälper till i inlärningsprocessen. I gruppen lär sig studenterna arbeta tillsammans med andra, de delar med sig av den egna informationen och kunskapen och lär sig av de andra gruppmedlemmarna. (Barrows 1996, 5-6; Silén, Normann & Sandén 1993, 11; Boud & Felletti 1997, 2; Egidius 1991, 9)

Principerna för problembaserat lärande har tillämpats i undervisningen vid det kanadensiska universitetet McMaster University redan på 1960-talet (Boud & Felletti 1997, 3). Pbl användes först inom medicinsk och annan hälsovetenskaplig utbildning men senare har även andra ämnesområden såsom arkitektur, ekonomi, beteendevetenskaper och teknik omfattat metoden (Poikela 2003, 27). Den inläringsteoretiska grunden för pbl ligger i en rationalistisk tradition och i konstruktivistiska och experientiella¹ inlärningsuppfattningar. Ursprunget till de pedagogiska dragen och inlärningsidéerna i pbl kan spåras till flera pedagogiska och psykologiska tänkare och teoretiker. Bakom principerna för pbl finns pragmatikern²Deweys idéer om befrämjandet av barnets självständiga inläring och psykologen och tillika den kognitiva inriktningens förgrundsfigur Bruners tankar om människans medfödda inre motivation som leder henne till att söka kunskap och information om omvärlden. (Schmidt 1983, 423) Teorierna om experientiell inläring och studentcentrerad inläring anses ha påverkat principen om självständig inläring i en tutorgrupp (de Graaff 1993, 10). Principen att använda verklighetsanknutna problem som stimulus för inläring återfinns också

¹ Ett angreppsätt som poängterar reflektionens betydelse i inläringen samt inläringens processkaraktär och situationalitet (t.ex. Raust-von Wright et al. 2003).

² Pragmatismen är en filosofisk inriktning vars filosofiska grund ligger i att allt tänkande betjänar handling, och att en proposition är sann om den är ett effektivt medel för handling (Hirsjärvi 1990, 150).

hos Dewey som betonade vikten av en interaktion med händelser i det verkliga livet i inläringen och de egna erfarenheternas och reflektionernas roll som utgångspunkt för inläringen (Poikela 2003, 107). Uppfattningen om att kunskap konstrueras av individerna i stället för att existera som givna reflektioner av verkligheten, liksom uppfattningen om den tidigare kunskapens betydelse för inläringen, härstammar från den kognitiva inriktningen (von Glaserfeld 1996), medan kunskapsbildningens sociala dimension återfinns i Vygotskys kulturhistoriska teori (Vygotsky 1978).

Pbl framhäver studenternas självständiga informationsanskaffning. Man förutsätter att studenterna söker information från olika källor (Barrows 1996, 6). Meningen är att de lär sig att använda olika källor samt att förhålla sig kritiskt till information. Listor på obligatorisk kurslitteratur används inte utan studenterna får i stället en förteckning med förslag på olika informationskällor. Bibliotek, databaser, experter, AV-material, olika textböcker och tidskriftsartiklar nämns som möjliga källor och kanaler för information (Silén, Normann & Sandén 1993, 53; 57). Fastän föreläsningar inte betraktas som en primär undervisningsform inom pbl, används även sådana, och de är en informationsresurs för studenterna (Rankin 1992; Blake 1994). Gruppmedlemmarna fungerar även naturligt som informationskällor för varandra (Nikkarinen & Hoppu 1994; Engel 1997, 21).

I pbl används flera olika arbetsformer utöver arbetet i tutorgruppen. Självstudierna utgör en viktig del av studierna. Föreläsningar förekommer men de är färre till antalet än i den traditionella utbildningen. Andra arbetsformer kan bestå av seminarier och resurstillfällen. Seminarierna leds av studerandena och målsättningen är att väcka diskussion och frågor kring något tema och att öva muntlig framställning. Resurstillfällena innebär att s.k. resurspersoner som är specialister på sitt område medverkar. Ett resurstillfälle kan placeras i slutet av en studieperiod och då kan studerandena ställa frågor till resurspersonerna om sådana saker som inte blivit klarlagda under ifrågavarande studieperiod. Färdighetsträning kan innefatta kommunikationsträning eller färdighetsträning inom olika områden, såsom gynekologisk undersökning och träning i laborationsteknik. Studiebesök och praktik ingår i arbetsformerna i pbl-programmen. (Silén, Normann & Sandén 1993, 56-67)

5.5.3.1 Olika modeller av pbl

Det finns två olika typer av modeller för problemlösningsprocessen i pbl. Den ena typen beskriver problemlösningen genom steg i en process och den andra typen gestaltar problemlösningen som en cyklisk process. Enligt Poikela (2003) grundar sig modellerna på olika inlärningsuppfattningar. Stegmodellerna stöder sig på den kognitiva eller konstruktivistiska inlärningsuppfattningen medan de cykliska modellerna har den experientella inlärningsuppfattningen som grund. Utgångspunk-

ten i stegmodellerna anses vara Barrows och Tamblins (1980) sex principer för pbl och bakom cykelmodellerna skymtar modeller för experientell inläring. I stegmodellerna likställs inläring med problemlösning och den individuella kunskapsbildningen betonas. I de cykliska modellerna framhävs inläringens experientella karaktär samt en kontinuerlig utvärdering och reflektion som stöd för inläring. De olika modellerna för problemlösningssprocessen hjälper speciellt i början av studierna studeranden att bli insatt i problembaserat lärande. Å andra sidan finns det en risk att pbl reduceras till en problemlösningsteknik. (Poikela 2003, 135-147)

Stegmodellerna inkluderar följande steg: 1. Analysera fakta och klargöra termer och begrepp. 2. Definiera problemet och delproblemen. 3. Generera hypoteser och producera idéer kring problemet. I detta steg tillämpas fri brainstorming. 4. Systematisera och sammanställa idéerna och hypoteserna. Det som är irrelevant sorteras bort. 5. Formulera inlärningsmål. 6. Inhämta kunskap i relation till inlärningsbehoven. Varje gruppmedlem bestämmer hurdan kunskap hon/han behöver och hur och varifrån kunskapen skall skaffas. Inhämtandet av kunskap kan ske individuellt eller i grupp. 7. Syntetisera den nyförvärvade kunskapen. Den nya kunskapen skall inom gruppen diskuteras i förhållande till problemet. Kunskapen skall hjälpa studeranden att fördjupa förståelsen av problemet och eventuellt besvara frågorna. (Silén, Normann & Sandén 1993, 51)

Också cykelmodellerna beskrivs genom sju eller åtta faser i problemlösningssprocessen. Dessa faser kan vara: 1. Se problemet. 2. Analysera/definiera problemet. 3. Identifiera alternativa förklaringar eller lösningar. 4. Bedöma konsekvenserna av de olika lösningarna. 5. Välja en lösning, planera. 6. Tillämpa, genomföra det som planerats. 7. Utvärdering. Därefter börjar en ny problemlösningssprocess. I den första fasen betraktar studeranden problemet och identifierar olika problemområden av vilka ett eller några väljs för fortsatt bearbetning. I den andra fasen aktiveras de förkunskaper som finns och man börjar analysera problemet med hjälp av den existerande kunskapen. Inlärningsmål för de kunskapsområden där ny kunskap behövs formuleras. I faserna tre och fyra kan ny kunskap behövas för att man skall komma vidare i problemlösningen och då formuleras nya inlärningsmål. Faserna fem, sex och sju innefattar val av tänkbara lösningar eller förklaringar, planering av tillämpningen, genomförande av planeringen och utvärdering av insatserna. Utvärderingen berör både studerandens och tutors arbete och varje gruppmedlem skall ha möjlighet att ge sin syn på det egna och gruppens arbete. Den inhämtade kunskapen och källorna värderas i samband med tillämpandet av kunskapen. (Silén, Normann & Sandén 1993, 52-53) I cykelmodellerna framhävs de olika faser och hela problemlösningssprocessens utvärdering medan stegmodellerna har kritiserats för att de inte ger utrymme för reflektion och utvärdering även om utvärdering kan ingå implicit i modellen. (Poikela 2003)

5.5.4 Strimma

De medicinska utbildningsprogram som kallas för program för tidig patientkontakt eller tidig klinisk undervisning (*early patient contact programme* eller *early community exposure*), och som syftar till att bättre möta patienternas och samhällets behov i den medicinska undervisningen, utvecklades redan under 1960- och 70-talen. Dessa program innebär att studenterna i ett tidigt skede introduceras i läkares arbete och patientkontakterna. Programmen genomförs ofta i en longitudinell undervisningsform, en s.k. strimma, vilket innebär att träningen återkommer 1-2 gånger i månaden under de första studieåren. Strimmans mål är att låta studenterna bekanta sig med läkares arbete och patienterna redan i början av studierna, att träna studenternas kommunikationsförmåga och förmåga att på ett professionellt sätt hantera sina egna och patienternas reaktioner i samspelet mellan patient och läkare, att motivera teoristudierna och integrera teori med praktik. (Silén, Normann & Sandén 1993, 62; Vainiomäki 1995, 58-59)

De praktiska tillämpningarna av programmen kan variera. I undervisningsprogrammen kan problembaserade undervisningsmetoder med autentiska patientfall utnyttjas som hjälp i inläringen. Medicine studerande kan inom primärvården ha en egen fadderläkare vars mottagning de besöker för att bekanta sig med läkaryrket och det kliniska arbetet och för att lära sig kommunikationsfärdigheter. Kommunikationsfärdigheterna och patient-läkare-interaktionen kan också utvecklas med hjälp av analys av videoinspelade patientintervjuer. Studenterna kan besöka mottagningen en gång i månaden eller varannan vecka under de 2-2.5 första studieåren, beroende på genomförandet. Träningen kan också genomföras på ett sjukhus eller som en kortfattad variant vid sidan av andra studier. (Vainiomäki 1995, 58-61)

Man har bedömt att programmen inverkat positivt på inläringen. Vainiomäki ger exempel på undersökningar där studenter som deltagit i programmen för den tidiga patientkontakten jämförts med studenter i ett traditionellt utbildningsprogram. Enligt undersökningar som genomförts vid universitetet i New Mexico fick studenterna en realistisk grund för de fortsatta studierna. Grundvetenskaperna blir mer förståeliga med hjälp av kliniska problem. Genom praktiska kliniska problem blev studenterna mer intresserade av psykosociala, ekonomiska och samhällsliga aspekter än de studenter som inte hade deltagit i programmet. Studenterna i ett traditionellt, föreläsningbaserat utbildningsprogram förhöll sig mera cyniskt gentemot undervisningsprogrammet än studenter i ett alternativt program. De senare upplevde mindre stress och ansåg oftare än studenterna i det traditionella programmet att de hade en inspirerande inlärningsmiljö. I undersökningar som publicerats vid Harvards universitet framkom att studenternas motivation till inläring av teori ökade när de blev medvetna om teorikunskapens och praktiken

samband. Studenternas kommunikationsfärdigheter och attityden till studierna utvecklades mera positivt hos studenterna i ett program för tidig patientkontakt än bland studenterna i det traditionella utbildningsprogrammet. Likaså utvecklades studenternas färdigheter i grupparbete och samarbete med olika yrkesgrupper. (Vainiomäki 1995, 65-66)

6. En kvalitativ ansats

I kapitel 6 presenteras avhandlingens kvalitativa ansats, material och metod, och här beskrivs även de två inlärningsmiljöerna.

Med kvalitativ forskning kan åsyftas all forskning vars resultat inte är producerade med statistiska eller andra kvantitativa metoder. Kvalitativ forskning kan gälla människors liv, berättelser och beteende men också organisatorisk verksamhet, sociala rörelser och interaktiva relationer. En del data i en kvalitativ forskning kan vara kvantitativa men själva analysen är kvalitativ. (Strauss & Corbin 1990) Kvalitativa metoder används för att undersöka komplexa företeelser i samhället, t.ex. sociala processer, strukturer och sammanhang, då man vill inhämta information som inte kan omvandlas till siffror och mängder. Med kvalitativa metoder strävar man inte efter att generalisera forskningsresultaten utan att skapa en ökad förståelse för de problem man undersöker. (Holme & Solvang 1997, 85-87; 95)

Det finns fyra huvudmetoder som används av kvalitativa forskare: observation, analys av texter och dokument, intervjuer, inspelning och transkription. Dessa metoder kombineras ofta. (Silverman 1995, 8-9) Användning av flera metoder (triangulering) är ett sätt att försäkra validiteten i kvalitativ forskning (Fidel 1993, 232).

Inom informationsvetenskapen har kvalitativa metoder tillämpats av följande orsaker: misslyckande med kvantitativa metoder i forskningen, förflyttningen från den systemorienterade forskningen till den användarorienterade forskningen och användandet av kvalitativa metoder inom andra samhällsvetenskapliga områden. Man har påpekat att individuella, kontextuella och historiska omständigheter som är avgörande i informationsbeteendet inte har beaktats i den forskning som tillämpat endast kvantitativa metoder. (Fidel 1993, 233) Fördelen med att använda flera olika metoder (triangulering) är att man kan få en mångsidigare och bredare bild av det undersökta fenomenet (t.ex. Fontana & Frey 1994, 373). Var och en av de använda metoderna ger en olikartad bild av det undersökta fenomenet och detta kan bidra till tolkningen.

I denna undersökning användes flera olika datainsamlingsmetoder: temaintervjuer, icke-deltagande känd observatör och dagböcker. Av dessa utgjorde intervjuerna den huvudsakliga grunden för analysen.

6.1 Datainsamlingsmetoderna: temaintervjuer, observation, dagböcker

Temaintervjuer

Temaintervju är en mellanform mellan öppna och strukturerade intervjuer. Temaintervjumetoden är en typ av semistrukturerade intervjuer eftersom man känner till intervjuens ämnesområden, teman. Intervjufrågorna är öppna frågor och deras ordning är inte definitivt bestämd på förhand. I temaintervjuerna poängteras respondenternas erfarenheter och upplevelser samt deras uppfattningar om olika situationer. Både ostrukturerade och halvstrukturerade intervjuer lämpar sig i undersökningar där man vill inhämta information om emotionella och känsliga ämnen och när man vill undersöka fenomen som respondenterna inte är vana vid att diskutera eller när man kan anta att glömska kan påverka svaren samt när antalet respondenter är litet (Hirsjärvi & Hurme 1995, 35-36).

I forskningen om informationsbehov, informationsanskaffning och informationsanvändning har temaintervjuer använts därför att människor vanligen inte är medvetna om sitt informationsbeteende och följaktligen inte är vana vid att berätta om det (t.ex. Tuominen 1992; Savolainen 1995). Det möjligt att respondenterna under en temaintervju kommer ihåg att berätta om sådana saker som inte skulle komma fram under en mera strukturerad intervju.

Syftet med temaintervjuer i denna undersökning var att inhämta kunskap om studenternas informationsbehov, informationsanskaffning och informationsanvändning.

Intervjuernas två huvudteman var: 1. Inläring och studier, samt 2. Informationsbehov, informationsanskaffning och informationsanvändning i samband med inläring eller studier. Inom det första temat diskuterades följande underteman: studenternas uppfattningar om inläring, de olika inläringssituationerna, sätten att studera och eventuella problem. Till det andra huvudtemat hör frågorna om informationsbehov, val och användning av olika källor och kanaler i olika situationer, eventuella problem vid informationsanskaffning, och informationsanvändning, utvärdering av information, undervisningen i informationssökning och studenternas egna färdigheter i informationssökning. (Se intervjumanual, bilaga 1)

Intervjumanualen testades i pilotintervjuer med två studenter som studerade samhällsvetenskaper och humaniora. Intervjumanualens uppbyggnad diskuterades därtill på forskarseminarier. Efter pilotintervjuerna gjordes mindre korrigeringar i intervjumanualen. Intervjuerna varade mellan 30 och 90 minuter, den genomsnittliga intervjutiden var c. 50 minuter. Intervjuerna bandades och transkriberades i sin helhet.

Observation

Olika typer av observation kan särskiljas på basis av forskarens grad av deltagande i den undersökta situationen. Forskarens roll kan variera från en dold passiv observatör till en aktiv medlem i gruppen vars beteende undersöks (Adler & Adler 1994, 380). Vid en observation skall observatören genom att titta och lyssna och - beroende på typen av observation - också genom att kommunicera och samverka, skapa sig en bild av vad som sker med undersökningsenheterna. Med hjälp av observation kan man lyfta fram de handlingar och reaktioner mellan gruppmedlemmarna som kännetecknar det sociala system man undersöker. (Holme & Solvang 1997) Deltagande observation eller olika typer av medlemskap (*membership roles*) har blivit allt vanligare bland kvalitativa forskare (Adler & Adler 1994, 380), men för detta forskningsprojekt var typen icke-deltagande känd observatör den lämpligaste metoden. I denna undersökning användes observation i syfte att öka forskarens förståelse av kontexten och studieprocessen i en medicinsk utbildning. Forskaren deltog i flera olika undervisningssituationer: tutorgruppsmöten, föreläsningar, laborationer, olika grupparbeten och smågruppsundervisning. Hon gjorde anteckningar men ställde inga frågor i själva inlärningsituationen.

Grundprincipen i datainsamlingen för icke-deltagande observation är att lära sig genom att titta. Forskaren observerar undersökningsenheternas aktiviteter och antecknar iakttagelserna för en senare analys. För att kunna agera som en icke-deltagande känd observatör, krävs det att observatörens närvaro accepteras av den grupp som skall observeras. Efter att man blivit accepterad som observatör är ens roll klart definierad. Man befinner sig utanför det aktuella skeendet och man förväntas uppfylla de krav som ställs på en observatör, dvs. man kan gå runt, ställa frågor och se hur saker och ting fungerar i gruppen. I början av observationen kan de observerade individernas beteende påverkas av observatörens närvaro, men med tiden vänjer sig individerna och när man observerar en grupp som är engagerad i sina egna uppgifter hinner gruppmedlemmarna inte fästa uppmärksamhet vid observatören (Grönfors 1982, Patel & Davidson 1994, Holme & Solvang 1997).

Dagböcker

I forskningssammanhang kan olika slag av dagböcker användas för datainsamling. Dagböcker som människor spontant skriver utan för att ha avsikt att någon annan skall läsa dem kallas för dokument. En annan typ av dagböcker är de dagböcker som forskaren ber deltagarna föra kring fenomenet som undersöks. Dagböckerna är då en form av självrapportering som kan användas för datainsamling. Med dagböcker kan man samla in information avsedd både för kvantitativ och kvalitativ bearbetning. Dagböckerna lämpar sig för att ta reda på t.ex. när, var och hur vissa aktiviteter utförs eller för att få reda på individens perspektiv på sin egen tillvaro. Dagboken kan ha en form som liknar ett schema vilket lämpar sig för in-

samling av information som skall bearbetas kvantitativt. Man kan också be individerna skriva fritt om sina känslor och tankar i en ostrukturerad dagbok och då får man information för kvalitativ bearbetning. Även en kombination av de två föregående är möjlig. (Patel & Davidson 1994)

I undersökningar om individers informationsbehov, informationsanskaffning och informationsanvändning har dagböcker använts bl.a. för att få kunskap om individernas känslor, tankar och handlingar under informationsökningsprocessen, (t.ex. Kuhlthau 1993), samt om informationsbeteendet i samband med olika arbetsuppgifter (t.ex. Byström 1999; Solomon 1997).

I denna undersökning användes ostrukturerade dagböcker i syfte att få kunskap om studenternas studieprocess, deras känslor och eventuella problem, samt deras informationsbeteende i samband med studierna. Studenterna skrev dagböcker på frivillig basis och alla studenter förde inte dagbok på grund av tidsbrist eller av andra skäl. Samtliga studerande fick skriftliga anvisningar om hur de kan föra en dagbok. Dagböckerna användes som stöd för temaintervjun och vid behov som komplement till det huvudsakliga dataunderlaget, dvs. intervjutranskriptionerna.

6.2 Kvalitativ analys

I den kvalitativa analysen är det inte fråga om mer än eller mindre än utan om likartad – olikartad. Enligt Alasuutari är den kvalitativa forskningsprocessen alltid till en viss grad ett unikt kreativt arbete som tillämpar grundreglerna på ett nytt sätt och ofta också skapar nya regler. I den kvalitativa analysen är det fråga om betydelsebegreppet och undersökning av betydelsefull verksamhet. (Alasuutari 1994) En kvalitativ analys består av två faser: reducering av iakttagelser eller datareducering och lösning av en gåta, alltså tolkning av resultat. Oftast kan man inte åtskilja dessa två skeden i praktiken. Kännetecknande för kvalitativ forskning är att det produceras mycket data som skall analyseras. Transkriptionerna av t.ex. intervjuer kan omfatta flera hundra sidor text. För att kunna behandla och börja analysera kvalitativa data används reducering av iakttagelser. Detta innebär att man granskar materialet utifrån ett teoretiskt-metodologiskt perspektiv i sänder, och uppmärksamheten fästs vid för undersökningen relevanta frågeställningar. Detta betyder att man inte på förhand fastställer teorier och hypoteser vars giltighet testas. Ibland kan man vara tvungen att justera perspektiv och frågeställningar på grund av sitt material (Alasuutari 1994). Ofta ligger kvalitativ forskning mitt emellan induktion och deduktion. Även om man genererar teorin ur empirin så som i Grounded theory-ansatsen (se nedan), som Glaser och Strauss (1967, 1987) utvecklade finns det generella forskningsfrågor och idéer om vad som skall belysas och hur.

Reduceringen av iakttagelser bidrar till att man ser vad som är viktigt i materialet, och det är då naturligt att man utgår ifrån undersökningens teorier och frågeställningar. Man börjar granska materialet och försöker utgående från insamlade data hitta olikheter i förhållande till det fenomen man är intresserad av. Skillnaderna mellan olika människor eller undersökningsobjekt är viktiga i den kvalitativa analysprocessen eftersom de bidrar till förståelsen av vad som är orsaken till olika fenomen eller vad som gör fenomenen begripliga. Datareduktionen framskrider så att man ytterligare reducerar iakttagelserna genom att leta efter gemensamma drag eller nämnare eller genom att formulera regler som gäller för hela materialet. Man försöker hitta generaliseringar genom att upptäcka differenser. Utgångspunkten i sättet att sammanföra iakttagelserna är tanken att det finns exempel eller prov på ett och samma fenomen i materialet. Resultatet av datareduktionen blir kategorier eller typologier som utgör grunden för själva analysen. (Alasuutari 1994)

Den andra fasen i den kvalitativa analysen utgör lösningen på gåtan. Att lösa en gåta eller tolka ett resultat innebär att man gör en betydelsestolkning av det undersökta fenomenet på basis av de producerade ledtrådarna och andra existerande antydningar hämtade t.ex. från litteraturen, tidigare forskning och eventuella kvantitativa delanalyser. När man tolkar resultaten av datareduktionen som ledtrådar hänvisar man till litteratur och tidigare forskning men söker efter förklaringar och får antydningar till tolkningen också ur rådatat, alltså ur materialet före datareduktionen. (Alasuutari 1994)

Glaser och Strauss (1967) utvecklade för kvalitativ forskning en induktiv ansats för teorigenerering på empirisk grund, den sk. Grounded theory-ansatsen. Analysmetoden som används i denna ansats kallas för konstant komparativ metod (*the constant comparative method*). Metoden har följande steg: jämförelse av de incidenter som kategoriseras (öppen kodning), integration av kategorierna och deras egenskaper (axial kodning), avgränsning av teorin (selektiv kodning) samt formulering av teorin. Grounded theory-ansatsen har upplevts som svår att tillämpa och därför har Strauss (1987) samt Strauss och Corbin (1990) utvecklat ett praktiskt verktyg i form av ett kodningsparadigm (*a coding paradigm*). Data analyseras utgående från omständigheter, interaktionen mellan aktörer, strategier och taktiker samt konsekvenser. Paradigmet ger ett verktyg för att organisera och strukturera data men kan å andra sidan förhindra forskaren att på ett öppet sätt närma sig materialet (Ellis 1993). I det föreliggande arbetet utnyttjades kodningsparadigmet i tillämpliga delar. För att organisera och strukturera data användes delvis manuella metoder, delvis Nud*ist-programmet, som är ett dataprogram utvecklat för behandling av intervjumaterial i kvalitativa undersökningar.

Fenomenografin är en kvalitativ forskningsansats som har sina rötter i inlärningsforskningen. Den utvecklades på 1970-talet vid pedagogiska institutionen vid Göteborgs universitet av Ference Marton tillsammans med forskningsgruppen 'Inläring och omvärldsuppfattning' (Eklund 2008). Inom fenomenografin är målsättningen att beskriva, analysera och förstå hur individerna uppfattar olika fenomen. Ett centralt drag i fenomenografin är distinktionen mellan ett första och andra ordningens perspektiv. Målet är vid det första ordningens perspektiv att beskriva världen sådan som den är, medan det andra ordningens perspektiv som används i fenomenografin har som mål att beskriva fenomen genom individernas uppfattningar sådana som de framstår för dem (Marton 1981).

Vid granskandet av studenternas uppfattningar om inläring och deras uppfattningar om olika aspekter kring informationssökning anpassades i det föreliggande arbetet också principerna i den fenomenografiska forskningsansatsen. Fenomenografin användes dock inte som ett övergripande sätt att betrakta till undersökningens empiriska material även om variationer uppmärksammades i analysprocessen och kategorier användes för att beskriva dem. Användningen av variationer och kategorier är typiska för en fenomenografisk ansats (Marton 1981), men de tillämpas även i annan kvalitativ forskning (Alasuutari 1994).

De ovan presenterade principerna för den kvalitativa analysen tillämpades i denna forskning på följande sätt:

Analysen av materialet framskred i två steg. I det första skedet formades olika empiriska kategorier på basis av skillnader i informanternas intervjuer. Utgångspunkten för granskningen av dessa underkategorier var intervjuernas två huvudteman 'Inläring och studier' samt 'Informationsanskaffning och -användning i samband med inläring eller studier'. I detta första steg tillämpades kodningsparadigmet.

1. Tema: Inläring och studier

Underkategorierna:

- Inlärningsuppfattningar
- Olika inläringssituationers roll
- Undervisning i informationssökning
- Undervisning i kritisk värdering av medicinsk information
- Sätten att studera

2. Tema: Informationsanskaffning och informationsanvändning i samband med inläring/studier

Underkategorierna:

- Källor/kanaler och information

Böcker
Tidskrifter
Elektroniska informationskällor
Massmedier
Personkällor
Bibliotekets roll

Utvärdering av informationen
Problem i studier och informationanskaffning

I det andra steget av analysprocessen lyftes analysen upp på ett mer teoretiskt plan. Detta innebar att de uppkomna empiribundna kategoriernas betydelse för undersökningens frågeställningar granskades med hjälp av forskningslitteraturen. Tolkningsprocessen resulterade i utvecklandet av övergripande kategorier. På basis av dessa huvudkategorier bildades informationsbeteendeprofiler. I detta skede gick man tillbaka till det första steget för att garantera resultatens giltighet i materialet och för att kunna granska och dra slutsatser om förhållandet mellan inlärmingsmiljön och informationsbeteendet.

Undersökningens validitet och reliabilitet

Enligt Peräkylä (1997) tar frågor om reliabilitet eller tillförlitlighet och validitet eller giltighet olika former i kvalitativ forskning på grund av den mångfald av metoder som används i kvalitativa undersökningar (Peräkylä 1997, 201). De definitioner av reliabilitet och validitet som tillämpas i kvantitativ forskning anses inte vara användbara som sådana i kvalitativ forskning. Detta betyder ändå inte att man kan utföra kvalitativ forskning hur som helst. I forskningen bör man sträva efter att avslöja informanternas uppfattningar och deras värld så bra som möjligt. Detta innebär även att forskaren är medveten om sin egen inverkan på datainsamlingen och analysen. Hirsjärvi och Hurme (2000) ser att begreppsvaliditet är den typ av validitet som kan tillämpas i kvalitativ forskning eftersom den gäller de begrepp som används i forskningen och hur dessa begrepp reflekterar de företeelser som undersöks. Därför blir begreppsanalysen viktig i kvalitativ forskning. Forskaren måste även dokumentera på vilka grunder hon har kategoriserat och beskrivit informanternas värld samt motivera sina val. En annan forskare kan dock komma fram till ett annat resultat utan att det kan betraktas som ett fel i forskningsmetoden eller som en svaghet i själva forskningen (Hirsjärvi & Hurme 2000, 188-189). Validitetsbestämning i kvalitativ forskning kan göras också genom triangulering, vilket innebär att man försöker närma sig den företeelse man studerar genom olika datakällor och sedan jämföra resultaten. Det finns olika typer av triangulering och t.ex. i metodtriangulering jämförs den information som insamlats genom olika metoder med varandra och på detta sätt kan man få bekräftelse t.ex. för en tolkning. Enligt Jensen är triangulering tolkning med ofullständiga metoder och om metoderna inte har samma ofullständigheter kommer användningen av metoder-

na att peka i samma riktning fastän resultaten inte behöver vara identiska (Jensen 1995, 94). Enligt Corbin och Strauss (1990) kan man genom att i resultatredovisningen hänvisa till andra studier påvisa resultatens giltighet. Lantz (1993, 73) menar att "giltighet erhålls genom en analys av och fördjupning i helhetens delar och genom syntesen där ett meningsfullt mönster på en högre abstraktionsnivå framträder". Detta innebär att man använder begrepp valda ur teorin.

Med reliabilitet eller tillförlitlighet avses traditionellt hur väl mätinstrumentet motstår slumpinflytanden. I kvalitativa undersökningar där intervjuer eller observationer används är undersökningens tillförlitlighet i denna mening relaterad till intervjuarens eller observatörens förmåga när de, då de registrerar svaren, gör bedömningar. God reliabilitet förutsätter då tränade personer. Ett sätt att garantera reliabiliteten är att spela in intervjuerna eftersom man då kan lyssna på dem upprepade gånger (Patel & Davidson 1994, 87). Tillförlitligheten beror även på intervjuarens förmåga att betrakta fenomenet ur respondentens perspektiv för att kunna fånga och förstå den mening som informanten ger fenomenet (Lantz 1993, 73). Enligt Hirsjärvi och Hurme handlar reliabiliteten i kvalitativa analyser om hur tillförlitlig forskarens verksamhet och hennes analys av materialet är. Detta inkluderar såväl transkribering av intervjumaterialet som att resultaten så långt som möjligt reflekterar informanternas tankevärld. Samtidigt måste man komma ihåg att både intervjuaren och respondenterna påverkar intervjuernas resultat (Hirsjärvi & Hurme 2000, 188-189).

Giltighet har i den föreliggande undersökningen eftersträvats genom att beskriva de begrepp som använts som teoretisk bakgrund för analysen, i viss mån genom metodtriangulation och genom att hänvisa till andra studier i resultatredovisningen. Analysen lyftes upp på ett mer teoretiskt plan genom att de i kapitlen 7 och 8 beskrivna empiribundna kategoriernas och gruppernas betydelse för undersökningens frågeställningar granskades med hjälp av forskningslitteraturen. För att garantera undersökningens tillförlitlighet spelades intervjuerna in på band och för att bättre kunna förstå medicine studenternas tankevärld och deras studiekontext observerade forskaren deras inläringssituationer samt bekantade sig med relevanta dokument. Tillförlitlighet har eftersträvats i analysen även genom att kategorisera och bilda grupperna så att de så bra som möjligt reflekterar informanternas uppfattningar och tankar om de granskade företeelserna.

6.3 Undersökningens subjekt och kontext

Undersökningens informanter var 16 andra årets medicine studerande inom det problembaserade undervisningsprogrammet vid Tammerfors universitet och 15 andra årets medicine studerande inom det s.k. traditionella programmet som innehöll strimmaundervisning vid Åbo universitet. Rekryteringen av informanterna skedde på två olika sätt. Vid Tammerfors universitet kontaktades först studiepla-

neraren som hjälpte till att hitta de lärartutorer och tutorgrupper som var villiga att delta i undersökningen. Två lärartutorer med sina tutorgrupper, som vardera bestod av åtta studenter, deltog i undersökningen. Vid Åbo universitet kontakades andra årets studerande direkt med ett brev som lämnades i deras postfack vid universitetet. Orsaken till att andra årets medicine studerande valdes som subjekt för undersökningen var att studenterna efter ett års studier antas ha tillägnat sig det problembaserade arbetssättet (jfr Rankin 1992). En annan orsak var att vårterminen 1998, då intervjuerna utfördes, inte tidsmässigt lämpade sig för studenter i de äldre årskurserna på grund av studiernas uppläggning.

I båda universitetens studieguider för medicinska fakulteten hänvisas till utbildningarna med benämningen *undervisningsprogram för medicine licentiat*¹. I avhandlingstexten har använts benämningarna problembaserat undervisningsprogram, problembaserat program och förkortningen pbl-program samt traditionellt undervisningsprogram (ibland med strimma), för att skilja programmen från varandra.

6.3.1 Utbildningen i Åbo

Traditionellt undervisningsprogram med strimma

Studietiden för en medicine licentiat i Finland är sex år. Vid Åbo universitets medicinska fakultet indelades studierna år 1998 i obligatoriska kärnstudier (prekliniska och kliniska studier), valbara studier, fördjupade studier och praktik. Examen innefattade ett skriftligt arbete som en del av de fördjupade studierna. De valbara studierna kunde avläggas vid en annan fakultet, t.ex. i ämnen som språk eller samhällsvetenskaper. Inlärningsmetoderna bestod av föreläsningar som huvudsaklig metod, gruppundervisning, grupparbeten, laboratorieövningar och demonstrationer. Studierna utvärderades genom skriftliga tentamina. Kliniska färdigheter inlärdes genom arbete på kliniker och praktik på sjukhus och hälsovårdscentraler. (Opinto-opas 1997)

De studerande kunde efter det första läsåret söka till en speciell forskarinriktning vars syfte var att ge vetenskaplig utbildning. Studierna på forskarlinjen framskred under fyra terminer i samma takt som på den allmänna linjen. Under de fyra första terminerna var avsnittet 'En läkares arbete och färdigheter', vars omfattning sammanlagt var 2,5 studieveckor, ett centralt studieavsnitt. En studievecka motsvaras av 40 timmars arbete för de studerande. Målsättningen med denna s.k. medicinska strimma var att introducera de studerande i läkares arbete, i förhållandet och kommunikationen mellan patient och läkare och i hälsovårdssystemet, samt att motivera teoristudierna med hjälp av praktiska exempel. (Opinto-opas 1997)

¹ Legitimerad läkare i Sverige

Examens omfattning i studieveckor (sv.). (Opinto-opas 1997)	
Kärnstudier	190,7 sv.
(innefattar 4 sv. praktik på en hälsovårdscentral)	
Valbara studier	19,3 sv.
Fördjupade studier	10,0 sv.
Praktik (amanuensisjänst)	20,0 sv.
Sammanlagt	240,0 sv.

6.3.2 Utbildningen i Tammerfors

Problembaserat undervisningsprogram

År 1994 infördes vid Tammerfors universitets medicinska fakultet, som den första medicinska fakulteten i Finland, problembaserat lärande som inlärningsmetod inom läkarutbildningen (Hakkarainen 1998, 141). Studierna bestod av obligatoriska och valbara studier, fördjupade studier innefattande ett skriftligt arbete, samt praktik. De första drygt 3,5 åren av studierna var indelade i 25 faser eller avsnitt. (Opinto-opas 1998) I stället för disciplinbaserade kurser organiserades studierna i avsnitt kring olika patofysiska mekanismer. I detta avsnitt integrerades biomedicinska, kliniska, samhällsvetenskapliga och beteendevetenskapliga områden. (Hakkarainen 1998, 143) De sista två till tre åren av utbildningen upptogs till största delen av handlett heltidsarbete på olika sjukhuskliniker och hälsovårdscentraler. Praktiken kunde fullgöras på en hälsovårdscentral, ett sjukhus, vid en institution som utför kliniska undersökningar, eller vid en teoretisk institution eller dylikt. Det fanns inget separat forskarprogram men det var möjligt för studerandena att delta i forskningsprojekt redan i början av studierna. Den huvudsakliga inlärningsformen bestod av arbetet i tutorgrupper på åtta studerande, som handleddes av en fakultetsmedlem som fungerade som tutor. Grupperna träffades två till tre gånger i veckan och mellan mötena spelade självstudierna en väsentlig roll. Andra inlärningsformer som användes var föreläsningar (c. fem föreläsningar i veckan), grupparbeten i kliniska färdigheter, laboratorieövningar, demonstrationer, seminarier, studiebesök och praktik. Kliniska färdigheter inövades i ett speciellt laboratorium som var försett med övningsmodeller, läkarredskap, litteratur och audiovisuellt material. Utvärderingen utgjorde en del av inlärningsprocessen, vilket innebär att såväl kunskaperna som färdigheterna, attityderna och inlärningsprocessen som helhet utvärderades. Evalueringen innefattade också självvärdering och feedback av andra. Efter varje studiefas avlades skriftliga tentamina. Så kallade progress-test som omsluter alla ämnesområden arrangerades flera gånger per år. Testen informerade både studerandena och personalen om studiernas framskridande. (Lääketieteen koulutus 1997; Opinto-opas 1998)

Studierna indelade i studieveckor (sv.) (Opinto-opas 1998).

Obligatoriska studier	196,0 sv.
Valbara studier	10,0 sv.
Fördjupade studier	14,0 sv.
Praktik	20,0 sv.
(4 sv. i samband med ett studieavsnitt i grundhälsovård)	
Sammanlagt	240,0 sv.

6.3.2.2 Undervisningen i informationssökning och informationsresurser vid de båda universiteten

De medicinska biblioteken vid Åbo och Tammerfors universitet anordnade undervisning i informationssökning för de studerande. Undervisningen tillhörde de obligatoriska studierna och skilde sig i vissa avseenden från varandra.

Undervisningen i informationssökning i Åbo

Inom det traditionella undervisningsprogrammet var undervisningen en del av kursen 'Elektronisk informationsförmedling och undervisning i biblioteksanvändning' (*Sähköinen tiedonvälitys ja kirjaston käytön opetus*), som ingick i ett studieavsnitt på 1,5 sv. Studieavsnittet var benämnt 'Introduktionskurs till högskolestudier, läkaryrket och medicinsk etik'. En informatiker från det medicinska fakultetsbiblioteket fungerade som ansvarig lärare för delen 'undervisning i biblioteksanvändning'. Kursen anordnades i början av det första läsåret. Den innehöll tre lektioner och minst en timmes praktisk övning per studerande. Målsättningen med kursen var att få de studerande insatta i hur man använder informationskällor och de viktigaste datorbaserade informationssystemen samt självständig användning av databaserna. Kursens innehåll bestod av informationskällor och datorbaserade söksystem, samt en informationssökning i databaserna på cd-rom och på nätet. I dessa skulle studenten göra sökningar i anslutning till ämnet för sitt examensarbete. Lektionerna hölls i en föreläsningssal där det var möjligt att presentera databaserna och söksystemen. Övningarna i informationssökning gjordes på bibliotekets kunddatorer. För att bli godkänd i kursen förutsattes att varje studerande i samarbete med informatikern gjorde en informationssökning inom sitt eget ämne. (Opinto-opas 1997)

Undervisningen i informationssökning i Tammerfors

Undervisningen i informationssökning anordnades inom det problembaserade programmet i form av smågruppsundervisning vid tre olika tillfällen. I början av det första läsåret deltog studenterna under 'Introduktionsperioden' två gånger i en två timmar lång undervisning som behandlade inhemska databaser. Under det

andra läsåret undervisades studenterna i användningen av den utländska medicinska databasen Medline på kursen 'Forskningens grunder'. Undervisningen skedde i smågrupper på 8-10 studenter och informatikern från det medicinska biblioteket fungerade som ansvarig lärare. Under de praktiska övningarna handledes studenterna av två biblioteksanställda. Undervisningen hölls i en undervisningslokal med sex datorer och en projektorplatta. Informatikern tillhörde den planeringsgrupp som planerade undervisningen för den medicinska 'Introduktionsperioden'. Informatikern bedömde även studenternas informationssökningar under Diagnostik-perioden som en del av periodens totala bedömning. (Ongelmakeskeinen 1998, 39)

Informationsresurserna på universiteten

Tillgången till information påverkar informationsanskaffningen. Det kan konstateras att de två universiteten inte nämnvärt skilde sig från varandra med tanke på informationsresurserna och tillgången till information. Universitetsbiblioteken förvärvade i enlighet med sin uppgift både tryckt och elektroniskt material för studie- och forskningsbehov. Vid båda universiteten fanns datorer med nätuppkoppling till studenternas förfogande. Tillgången till nätet och användningen av elektroniskt material var avgiftsfri för studerande och anställda. Det större antalet studenter på årskursen inom det traditionella utbildningsprogrammet, 70 studerande jämfört med 40 studerande i pbl-programmet, kan antas ha påverkat tillgängligheten till tryckta kursböcker på biblioteken. I handböckerna för de båda utbildningsprogrammen angavs åtminstone för en del av kurserna emellertid alternativ till kurslitteraturen. Det kan även konstateras att bibliotekens förvärvsanslag minskade i slutet av 1990-talet (Yliopistokirjastojen tilastotietojen vertailu 1994-2002).

6.3.3 Sammanfattning av inlärningskontexterna

Enligt de ovanstående beskrivningarna i respektive studiehandböcker och andra dokument fanns det likheter och skillnader i utbildningsprogrammen. Den grundläggande skillnaden låg i hur de obligatoriska teoretiska studierna var organiserade. I det traditionella undervisningsprogrammet var föreläsningar den huvudsakliga inlärningsmetoden utöver självstudierna, medan inläringen i det problembaserade programmet skedde i tutorgrupper.

Den andra större skillnaden var den medicinska strimman som ingick i det traditionella programmet. Strimmans målsättning var att ge de studerande möjlighet att bekanta sig med praktiserande läkares arbete och patienter, samt förhållandet mellan läkare och patient i en autentisk miljö redan i början av utbildningen. Syftet var därtill att lära studenterna kommunikationsfärdigheter, att motivera teori-studierna och att integrera teorin med praktiken. I strimman ingick inövning av

fysiska undersökningar av anatomiska strukturer och fysiologiska funktioner under handledning av en läkare på en hälsovårdscentral, samt problembaserade grupparbeten. (Opinto-opas 1997) I det problembaserade programmet ingick en del av dessa målsättningar i de allmänna pedagogiska målsättningarna för inläring i tutorgrupper (motivering av teoristudier, integration av teori och praktik, kommunikationsfärdigheter). I det problembaserade programmet inövade och bekantade sig studenterna med kliniska färdigheter under studiebesök samt i ett speciellt laboratorium avsett för detta ändamål. Under övningarna i kliniska färdigheter praktiserades bl.a. fysikaliska undersökningar under handledning av praktiserande kliniker. Studenterna kunde därtill använda laboratoriet på egen hand utanför den schemalagda undervisningen. Intervjuer med och undersökningar av patienter övades även med hjälp av autentiska patienter i laboratoriet. (Lääketiiteen koulutus 1997) Man kan konstatera att målsättningarna i det traditionella undervisningsprogrammet med strimma och i det problembaserade undervisningsprogrammet sammanfaller med tanke på motivering, integration av teori och praktik samt inläring av läkarens arbete och förhållandet mellan läkare och patient. Det finns en viss skillnad i de miljöer där dessa färdigheter inövas och inlärs under de första studieåren. I det traditionella undervisningsprogrammet är miljön huvudsakligen en hälsovårdscentral, medan miljön i det problembaserade undervisningsprogrammet utöver studiebesök i en autentisk miljö består av laboratoriet för kliniska färdigheter.

Den tredje skillnaden utgörs av inövning och inläring av färdigheter i medicinsk forskning. I det traditionella undervisningsprogrammet fanns för detta ändamål en särskild forskarlinje vars omfattning var totalt 20 sv. Studenterna kunde söka till denna linje efter det första läsåret och årligen togs 10-12 studerande in. (Opinto-opas 1997) I det problembaserade programmet fanns det inte någon särskild forskarinriktning men studenterna kunde söka sig till forskargrupper redan under grundexamensstudierna (Lääketiiteen koulutus 1997). Även i det traditionella programmet kunde studenter arbeta i forskargrupper utan anslutning till forskarlinjen.

Om man jämför undervisningsprogrammen vad studieveckorna beträffar märker man att det finns skillnader i hur de totalt 240 studieveckorna fördelades på olika studiehelheter. I det traditionella undervisningsprogrammet var antalet studieveckor inom de valbara studierna och praktiken större än i pbl-programmet (19,7 och 24,0 i det traditionella, respektive 10,0 och 20,0 i pbl-programmet). I det problembaserade programmet var antalet studieveckor större inom de obligatoriska studierna och fördjupade studier (196,0 och 14,0 i pbl-programmet respektive 186,3 och 10,0 i det traditionella programmet).

Mellan utbildningsprogrammen förekom vissa skillnader i hur inläringen utvärderades. I bägge programmen användes skriftliga tentamina för utvärdering. I det traditionella programmet var examinationsformerna för varje kurs mellanförhör och sluttentamen (Opinto-opas 1997). I det problembaserade programmet avlade studenterna också sluttentamen efter varje studieavsnitt. Därtill arrangerades s.k. progress-test tre gånger om året. I progress-testen svarade de studerande på flera hundra faktapåståenden som antingen var rätta eller felaktiga. Avsikten med progress-testen var att mäta de faktakunskaper och den kunskapsnivå som en nyutexaminerad läkare borde ha. Testen var gemensamma för alla årskurser. Studerandena kunde använda testens resultat för att följa upp den egna kunskapsnivån i grundvetenskaperna. Fakulteten kunde använda progress-testen för att inhämta information både om hela årskursens och en enskild students studieframgång. Eftersom denna typ av test inte främjar kritiskt tänkande, självständig informationsanskaffning eller helhetssyn, strävade man att efter att beakta dessa aspekter i andra förhör. Kliniska färdigheter evaluerades skilt i de årligen arrangerade tentamina för kliniska färdigheter. (Hakkarainen 1998)

I båda utbildningsprogrammen utfördes en del av studierna, såsom t.ex. laboratorieövningar i grupper. Därtill användes demonstrationer, seminarier, studiebesök och praktik som inlärningsmetoder.

Undervisningen i informationssökning skilde sig vid de två universiteten. De största skillnaderna gällde undervisningsmetoden. I Åbo tillämpades föreläsningar med övningar för hela årskursen och individuell handledning vid ett tillfälle i samband med litteratursökningen för examensarbetet. I Tammerfors tillämpades smågruppundervisning med praktiska övningar. Det kan konstateras att informationsresurserna och tillgången till information var på samma nivå vid bägge universiteten. Det större antalet studerande per årskurs i Åbo kan ha påverkat tillgången till tryckt kurslitteratur på biblioteket negativt.

7. Informationsbehov och informationsanskaffning

I såväl kapitel 7 som i det följande kapitlet 8 redovisas resultatet av det första steget i analysprocessen, dvs. de empiribundna kategorierna som formats på basis av skillnader och likheter i informanternas intervjuer. Målsättningen i analysen har varit att ge en empirinär och nyanserad bild av de granskade företeelserna, vilket har lett till att analysen av intervjuerna har resulterat i två och tre eller ibland även fyra olika grupper. Att skriva ut antalet studerande i varje grupp har inte ansetts vara av primär betydelse. För att garantera resultatens giltighet i materialet och för att kunna granska och dra slutsatser om förhållandet mellan inlärningsmiljön och informationsbeteendet förs de framtagna kvaliteterna i slutskedet av analysen, dvs. vid konstrueringen av informationsbeteendeprofiler (se kap. 10), tillbaka till de enskilda studerandena.

I detta kapitel beskrivs de underkategorier som huvudsakligen hör till temat 'Informationsanskaffning och informationsanvändning i samband med inläring/studier' medan underkategorierna i temat 'Inläring och studier' beskrivs i kapitel 8. Kapitel 7 inleds med en beskrivning av de informationsbehov och andra faktorer som påverkade hur studenterna valde informationskällor. Därefter beskrivs de olika kategorierna för användningen av böcker, tidskrifter, elektroniska informationskällor och massmedier samt bibliotekets och olika inläringssituationers inklusive personers roll som källor för information. Intervjuerna genomfördes redan år 1998 och det senaste decenniets snabba och expansiva IT-utveckling har förändrat människornas informationsbeteende avsevärt. Internet har blivit ett alldagligt hjälpmedel och en resurs i informationsanskaffningen såväl i arbetslivet som inom utbildningen och under fritiden. I kontexten av högre utbildningen berättar de vetenskapliga bibliotekens statistik om ett trendbrott som innebär att utlåningen av tryckt material minskar. Vid finländska universitet har t.ex. bruket av e-tidskrifter ökat 3,5 gånger under åren 2002-2008 medan utlåningen av tryckt material har visat en minskning som Laitinen beskriver som kontinuerlig, men kanske överraskande även som mycket liten. År 2003 var antalet lån av tryckt material 2,9 miljoner medan motsvarande siffra år 2008 var 2,5 miljoner (Laitinen 2009). Ur detta följer att kategorierna som beskriver källanvändningen och i synnerhet användningen av elektroniska informationskällor inte motsvarar dagens läge utan ger en överblick över läget vid en tidpunkt då elektroniskt material höll på att få sitt genombrott samtidigt som studenterna allt mer förväntades ta ansvar för sin egen informationsanskaffning.

I intervjuerna diskuterades studenternas informationsbehov och informationsanskaffning i samband med olika inläringssituationer och studieuppgifter. I källanvändningen granskades användningen av tryckta källor (böcker, tidskrifter),

elektroniska resurser (databaser, internet), massmedier (TV, radio, tidningar) och personkällor, samt olika inlärningssituationers och bibliotekets roll som källor för information. Studenterna tillfrågades vilka informationskällor de använder, i vilka situationer källorna anlitas, orsaker till att de användes och användningen av tilläggsmaterial eller alternativ till de i studievägledningarna och -handböcker nämnda informationskällorna.

7.1 Val av informationskällor

Studenterna valde böcker och andra informationkällor huvudsakligen utgående från de litteraturlistor som presenterades i studiehandboken och i studieperiodens handbok. Det förekom ändå att en del av studenterna konsulterade flera och/eller alternativa källor än de som nämndes i dessa förteckningar.

Valet av böcker påverkades av följande faktorer: 1. Informationsbehoven, 2. Källans egenskaper, 3. Källans tillgänglighet, 4. Tidsaspekten.

1. Informationsbehoven

Studenterna beskrev i intervjuerna behov av olika slags information. En del av informationsbehoven sammankopplades med de olika inlärningssituationerna och informationskällorna, medan en annan del av informationsbehoven gällde studierna i allmänhet.

a) Typer av information som förknippades med inlärningssituationerna var:

- tilläggsinformation, alternativ eller fördjupad information, t.ex. information som är alternativ till den som man själv hade läst i samband med tutorgruppsmötena eller information som fördjupade den information som man hade hört på föreläsningarna
- förklarande faktainformation, t.ex. förklaringar av medicinska termer i samband med att man läste till tentamen
- klinisk information, t.ex. information om sjukdomar i samband med den medicinska strimman

b) Generellt nämndes följande typer av information:

- repetitionsinformation
- översiktsinformation
- tydlig och lättfattlig information.

2. Källans egenskaper

Med källans egenskaper avses det språk på vilket boken var skriven, hur tydlig typografin i boken var och studenternas tidigare kännedom om en bok, samt huruvida en bok hade rekommenderats av någon. Ett verks tydlighet och lättfattlig-

het i jämförelse med den i litteraturförteckningen nämnda boken påverkade i vissa fall valet av en alternativ bok. Det språk boken var skriven på hade betydelse för valet. Å ena sidan kunde ett alternativt verk väljas eftersom det var skrivet på finska, vilket var modersmålet för alla de intervjuade studerandena, och därför lättare att förstå. Å andra sidan kunde en bok som var skriven på finska bedömas som alltför allmän och ett verk inom samma ämnesområde på engelska, som uppfattades som mera ingående, valdes i stället. Förkortade utgåvor valdes vid behov av lättillgängligt och översiktligt material. Tidigare kännedom om källan var ett utmärkande drag som styrde valet av böcker för studierna. Studerandena valde ut verk som de hade använt under tidigare studieavsnitt eller kurser och verk som de hade läst för inträdesförhör till medicinska fakulteten. Det var lättare att läsa och förstå texter som var bekanta från tidigare kontexter. Det konstaterades också att ämnesinnehållet presenterades bättre i en bok som var bekant från förr än i den bok som primärt avsetts som kursmaterial. Det förekom även att någon person, endera lärare eller studerande, hade rekommenderat boken. Föreläsarna rekommenderade under föreläsningarna verk utanför kurslitteraturen, och de andra studerandena kunde berätta om alternativa böcker, som de hade funnit nyttiga t.ex. då de bearbetat pbl-problemen.

I: Varifrån och hur anskaffar du den information som behövs för studierna?

PBL 29: I ganska hög grad är det, det är böckerna som vi har, de som står i det där kurshäftet, att de är liksom för tentamen de böckerna, och sedan hämtar man från biblioteket andra böcker som hör samman med ämnet. Och om någon bok till någon del är lite svår att förstå eller dåligt skriven, så kan man i så fall hämta en motsvarande bok [från biblioteket]. I allmänhet är de här finska böckerna lite klenare när det gäller vissa saker, så då hämtar man engelskspråkig litteratur. Det finns nog i stort sett alltid något som motsvarar ämnet, och relativt bra information och sedan om man vill ha den senaste informationen så då läser man artiklar, artiklar och ... och ... och ... inte egentligen något annat, grundböckerna och sedan om man vill fördjupa sig ...

I: När du läser litteratur så är det då den som är angiven, eller har du någon gång några alternativ?

TRAD. 18.: Jo, vi har de där (skrattar), vi läser den där, då vi hade anatomi och fysiologi, hade vi en sådan, en sådan där inträdesbok på finska. I: Ja.

I: Har du köpt alla [böcker]?

18: Jo

I: Har det någon gång hänt att du inte har haft boken och därför varit tvungen att använda en annan?

18: Neej, inte riktigt, att det är, det är så att jag har köpt dem, jag har köpt de där böckerna, men ibland, jag vet inte riktigt, men ibland tittar man förstås på någon sak i en lärobok om något annat ämne, om den är bättre förklarad där. Eller om man tidigare har, jag har åtminstone lätt för att lära mig, eller att återkalla i minnet, om man tidigare har läst det [någonting] ur en text, då läser man det ur den och inte ur den där det har förklarats sämre eller /I:mmm/ så

3. Källans tillgänglighet

Källans tillgänglighet påverkade valet av litteratur ifall den i förteckningarna nämnda boken inte var tillgänglig på biblioteket. Då kunde man i stället låna någon annan bok om samma ämne. Det förekom också att studenterna valde böcker

som tillhörde syskonen eller de pojk-/flickvänner som bodde i samma hushåll, om de inte fick tag i den nämnda kursboken.

I samband med listan över olika informationskällor:

Punkt 14. Självvald litteratur

PBL. 27.: Kursböckerna, mycket litet kompletterande litteratur, men om kursboken inte har funnits på biblioteket och kompletterande litteratur har funnits, så då har jag ibland läst den.

4. Tidsaspekten

Det är känt att brist på tid är en faktor som påverkar informationsbeteendet. Tidsbristen uttrycktes på olika sätt av studenterna. Bland pbl-studenterna ledde tidsbristen till att de inte utvidgade sin informationssökning utöver grundlitteraturen när de sökte information som gällde tutormötenas problem. Bland studenterna inom det traditionella programmet uttrycktes det som att man till tentamen knappt hann läsa det som fanns i kursboken.

I: Vad är det för böcker du läser?

PBL 1.: Vanligen är det rekommenderad litteratur, sådan som har valts till perioden, som det lönar sig att läsa. Å andra sidan, om någon har läst en bok och märkt att den är bra, då läser jag den, och sedan bläddrar man förstås lite i böckerna och tittar var sådana saker finns som, känns, i vilka sakerna är bra presenterade och vilka som är relevanta, och vad som, ja, allmänt, i vilken saken är väl presenterad och i vilken det finns tillräckligt om saken. Att hur skall man säga, det är lite knepigt därför att det här systemet som vi har är sådant, att du inte kan läsa bara en enda bok, att du borde i princip söka igenom ganska många olika källor, eftersom det inte i en [källa] finns allt som behövs, såsom tillräckligt om saken och sättet den har skrivits på kan variera. Därför tycker jag att det här tutorsystemet är bra, för vanligen hinner jag inte titta på andra än de, de böcker som är huvudsakliga så att säga, som bör läsas, men några andra [studenter] hinner titt... bläddra liksom, i flera böcker. Det är bra, eftersom då kommer liksom sådana saker fram, som det lönar sig att titta på, och då tittar man även själv i dessa böcker.

7.2 Böcker

Det var vanligt att de intervjuade studerandena köpte de böcker som var centrala för studierna. Studenterna i det traditionella utbildningsprogrammet hade valt en person på kursen, som hade som uppgift att sköta de praktiska arrangemangen kring beställning av böckerna från förlag eller leverantörer. Denna studerande fick som lön ett exemplar av varje bok. Bland pbl-studenterna förekom inga liknande arrangemang. Studenterna köpte böcker i anatomi, biokemi, histologi, immunologi, mikrobiologi, farmakologi, fysiologi och neurologi. Därtill lånade studenterna kursböcker på olika bibliotek. Böckerna nämndes som viktiga och tillförlitliga informationskällor för studierna. Som vägledning till studierna fick studerandena i pbl-utbildningen i början av en ny period en handbok som innehöll information om inlärningsformer och mål för inläringen, tidtabeller, tutorer samt listor med rekommenderad och kompletterande litteratur med bibliografiska uppgifter. Handboken för den period under vilken denna undersökning gjordes innehöll re-

kommenderad litteratur, dvs. periodens textböcker åtföljda av anmärkningen "lämpliga delar" och ett kompendium. Den kompletterande litteraturen innehöll likaså titlar på textböcker, några med anmärkningen "lämpliga delar", samt referenser till artiklar och temanummer av en finländsk medicinsk tidskrift. Därtill fanns det information om en videospelning inom ämnesområdet som man antingen kunde låna hem eller se i laboratoriet för kliniska färdigheter. Studerandena i den traditionella utbildningen fick motsvarande information från studiehandboken, som omfattade hela studietiden. Uppgifterna om litteraturen var angivna i samband med kursbeskrivningarna i form av listor över kursböckerna med bibliografiska uppgifter där sidor eller kapitel som skulle läsas till tentamen angavs. Därtill förekom uppgifter om kompletterande litteratur eller rekommenderad litteratur och bredvidläsningsmaterial. I litteraturlistorna anknutna till de kurser som hölls vid undersökningens tidpunkt fanns inga uppgifter om tidskrifter eller artikelreferenser.

Olika grupper utkristalliserades utgående från böckernas roll i studerandenas inlärningsprocess. Under analysen framkom först en tydlig skillnad bland studenterna. Det fanns studenter som underströk att de behöver och använder endast en eller ett par böcker under en kurs eller period och studenter som svarade att de använde flera böcker. På grundval av detta drag indelades studenterna i två grupper. Indelningen i dessa två grupper gjordes primärt på basis av läsningen av böckerna allmänt under kurserna eller perioden, inte i samband med skriftliga uppgifter, de fördjupade studiernas slutarbete eller forskning. Praktiskt taget alla studerande hänvisade till skriftliga uppgifter och/eller de fördjupade studiernas slutarbete i samband med användningen av flera och/eller alternativa böcker eller andra informationskällor. Vid den vidare granskningen av användningen av böcker och tidskrifter för studierna framkom ytterligare variationer. Dessa gällde vilka källor som valdes och användes samt orsakerna till användningen.

GRUPP 1

Kännetecknande för studenterna i grupp 1 var att de betonade behovet och användningen av endast ett eller ett par verk under en kurs eller en period. Man ansåg att det räckte med att läsa den kursbok som nämndes i kursfodringarna för de traditionella studerandena eller i den rekommenderade litteraturen för pbl-studerandena under kursens eller periodens gång och inför tentamen. Studenterna hänvisade till tentamensfrågorna som ställdes utgående från de i litteraturlistorna förtecknade böckerna, samt till tidsbristen som hindrade dem från att söka information ur flera källor. Fastän denna grupp kännetecknades av synen på att den kurslitteratur, ofta en viss bok, som hade angivits i förteckningarna var tillräcklig, redogjorde studenterna i någon mån för situationer då de hade anlitat fle-

ra och/eller alternativa verk. I dessa fall motiverade studenterna sina val av flera och/eller alternativa böcker med källans egenskaper och tillgänglighet, samt behovet av term- och ordförklaringar i samband med läsning av kursböckerna. Studenterna konsulterade vanligtvis referensmaterialet medan de läste inför tentamen och behövde förklaringar till medicinska termer och beskrivningar av sjukdomar.

I: Vad läser du för litteratur?

PBL 27: Rent ut sagt läser jag ingenting extra /.../ jag försöker läsa dessa Duodecim och Läkartidningen, och sedan läser jag de läroböcker som jag kan få tag i. Det är irriterande att man inte kan få tag i dem på biblioteket, såsom under den förra perioden fick jag aldrig tag i boken i patologi /.../

I: När du studerar, så vad läser du, vilken litteratur?

TRAD. 14: Till en tent eller?

I: Ja allmänt, om du behöver

14: Alltså medicin?

I: Ja

14: Nå det, vi har dessa, alltid är det en bok, den som vi alltså köper, det är då den, den där hemska tegelstenen.

I samband med informationsbehov:

14: ... visst har jag alltid rätt ut dem.

I: Alltså i princip läser du den [boken]?

14: Jo, alltså vi har bara den där ena boken, som vi alla läser, och ingen besöker något bibliotek, jag är alldeles säker på det, för att söka extra information eller för att söka med hjälp av någon dator.

GRUPP 2

Grupp 2 består av de studerande som berättade att de läser flera och/eller alternativa böcker under kursens eller periodens gång och inför tentamen. Liksom den första gruppens studenter nämnde de olika uppslagsböcker, såsom terminologi- och ordböcker, samt handböcker utöver den specifika kursboken. Till skillnad från den första gruppen föreföll det vara naturligt för denna grupps studenter att konsultera även andra textböcker än ifrågavarande kursbok då de läste. Som nämnts redan tidigare var det allmänt bland medicine studerandena i båda utbildningsprogrammen att de ofta köpte de grundläggande verk, som behövdes under studierna. När man hade flera böcker från olika biomedicinska områden lättillgängliga hemma var det också naturligt att man konsulterade dem vid behov. Dessa behov uppkom då man ville repetera det man tidigare lärt sig och då man upptäckte att man hade luckor i kunskaperna. Studerandena rapporterade att de utöver de egna samlingarna och biblioteksböckerna också använde böcker som ägdes av syskon eller sammanboende, som endera hade studerat eller fortfarande studerade medicin på högre årskurser. Också i denna grupp motiverade studenterna sina

val av flera och/eller alternativa böcker med källans egenskaper och tillgänglighet, samt behovet av term- och ordförklaringar. Skillnaden till den första gruppen blev att studerandena i denna grupp motiverade läsningen av flera och/eller alternativa böcker med olika inläringssituationer, i synnerhet tutormötena, samt de problem som behandlades under mötena. I uttalandena framkom ett behov av tilläggsinformation, som fördjupade den information som fanns i periodens grundkursbok. Man kunde också konsultera den litteratur som rekommenderats i tidigare perioder och som fanns tillgänglig hemma, för att hämta olika infallsvinklar till det aktuella pbl-problemet. Även strimmaundervisningen ledde till att man läste kliniskt eller patologiskt inriktade verk. Diskussionsseminarierna i pbl-programmet var det inläringstillfälle som ytterligare aktiverade användningen av flera eller alternativa informationskällor utöver kursboken.

I samband med tutorgruppsmötena:

PBL 13: Och då har vi dessa tutorgruppsmöten, de är ju det allra viktigaste i hela grejen, dem bygger ju hela det här systemet på och studierna även annars. Där kommer, de viktigaste sakerna gås igenom och i samband med genomgången blir det diskussion, folk läser kanske ur olika källor, man får lite annan syn på det. Visst är de oerhört viktiga dessa tutorgruppsmöten, där lär man sig sist och slutligen ganska mycket.

I: Du sade att [folk] läser ur olika källor, är det ändå inom ramen för den rekommenderade litteraturen?

13: Alltså, visst läser de den också, men sedan söker många information annanstans ifrån, artiklar i databaser, och sedan använder de olika böcker, det är, alla får inte alltid den rekommenderade boken från biblioteket, och inte kan man ju köpa dem alla, så man läser någon motsvarande, till exempel i patologin, det finns ju hur många bra böcker som helst, i olika böcker finns det alltid lite olik information.

7.2.1 Sammanfattning

Studenterna indelades i två grupper enligt hur de använde böcker. Den första gruppen kännetecknades av att studenterna använde sig av en eller ett par böcker för studierna och den andra gruppen redogjorde för en användning av flera och/eller alternativa verk. De motiveringar som framfördes i den första gruppen var att den föreskrivna litteraturen räckte till för att man skulle kunna avlägga kurserna och perioderna. Tidsbristen inverkade delvis på att man inte sökte information utöver den föreskrivna litteraturen. Den andra gruppens studenter redogjorde för en allmän användning av flera källor vid tentläsning eller under perioden, men också i anslutning till olika inläringssituationer. I den första gruppen motiverade studenterna användningen av flera/alternativa källor med källans egenskaper och tillgänglighet, medan valet av källor i den andra gruppen motiverades även med olika informationsbehov.

När studenterna beskrev hur de valde och använde böcker för studieändamål uttryckte de explicit eller implicit olika informationsbehov. Man hade behov av för-

klarande information, tilläggsinformation i form av mer specifik eller djupgående information, eller information som belyste fenomenet ur olika aspekter, samt klinisk information i form av beskrivningar av sjukdomar och symptom. Det fanns behov av lättfattlig och åskådlig information. Dessa olika typer av information relaterades delvis till vissa inlärningsituationer i de två olika inlärningsprogrammen. Då man läste inför tentamen eller läste in sig på nya ämnen anlätade man ordböcker, terminologier och handböcker. Man kunde då man läste återgå till tidigare kursers böcker för att i minnet återkalla någon fråga man tidigare lärt sig. I samband med pbl-problemen nämndes tilläggsinformation eller information som belyste fenomenet ur olika aspekter och klinisk information i form av beskrivning av sjukdomar och symptom. Pbl-programmets diskussionsseminarier gav upphov till sökning av mer fördjupad eller specifik information. Även strimmaundervisningen hade aktiverat behovet av att konsultera klinisk litteratur.

7.3 Tidskrifter

Medicine studerande i Finland får som medlemsförmån i Finlands medicinareförbund rf. (*Suomen medisiinariliitto ry*) tre tidskrifter som behandlar läkaryrket eller medicin: *Nuori lääkäri* (Den unga läkaren), *Suomen lääkärilehti* (Finska läkartidskriften) och *Duodecim*. *Nuori lääkäri* är en till nya läkare riktad facktidskrift. *Suomen lääkärilehti* innehåller både vetenskapliga och allmänna artiklar och *Duodecim* är en vetenskaplig tidskrift. Artiklar från de två sistnämnda finns indexerade i databasen Medline. Tidskrifterna utkommer 4-12 gånger per år. I följande redogörelse för användningen av tidskrifter avses med uttrycket 'tidskrifter' främst de som nämndes ovan samt utländska medicinska tidskrifter och artiklar både i tryckt och elektronisk form. Ingen av de intervjuade studenterna rapporterade att de prenumererade på andra medicinska tidskrifter än de ovannämnda. Några studerande nämnde att de hemma läste vissa populärvetenskapliga tidskrifter, som även innehöll information om medicinska forskningsresultat.

I likhet med hur man använde böcker kunde man i analysen av tidskriftsanvändningen finna variationer som, utöver i hur hög grad tidskrifterna användes, uttrycktes i form av olika informationsbehov och situationer i samband med användningen. Till skillnad från granskningen av böckerna beaktades i analysen också användningen av tidskrifter eller artiklar i samband med skriftliga uppgifter och de fördjupade studiernas slutarbete och forskning.

I intervjuerna nämnde studenterna följande orsaker och situationer:

- information om ämnen anknutna till studierna, i synnerhet de nyaste forskningsresultaten
- tilläggsinformation eller information som fördjupad innehållet i kursböckerna
- de fördjupade studiernas slutarbete

- andra skriftliga uppgifter
- författande av vetenskapliga artiklar tillsammans med forskargruppen
- tillfällen då någon speciellt uppmanade eller rekommenderade en att läsa en artikel
- läsning med anledning av det egna specialintresset.

Studenterna delades in i tre olika grupper utgående från variationerna i användningen av tidskrifterna.

GRUPP 1

Studenterna i grupp 1 använde tidskrifter minst. Tidskrifterna anlitas som källor då man gjorde skriftliga uppgifter och lästes vid uppmaning eller då de innehöll någonting som man var speciellt intresserad av. Den ringa användningen av tidskrifter motiverades med att artiklarna var för kliniska eller forskningsinriktade och att de inte hänförde sig till studierna, att tidskriftsartiklarna var för långa och att det i övrigt också fanns för mycket att läsa; man orkade inte utöver kursböckerna engagera sig i tidskrifter. Studenterna i denna grupp hade inte påbörjat de fördjupade studiernas slutarbete.

TRAD. 24 i samband med listan över olika informationskällor:

24: Egna samlingar, böcker, tidskrifter. Nå, det är på det sättet, att när de där läkartidskrifterna kommer hem per post, så inte [läser] man dem ännu, man kanske läser det som intresserar en, men kanske har man någon gång [senare] lite mer nytta av dem.

PBL 8: Vad vi nu får hem per post, de där all världens läkartidskrifter och Duodecim, så i dem kan det ibland vara någon artikel som hör till saken, men det är ändå inte, det kan vara, eller liksom det är inte sådan där jätteviktig information utan det är mer liksom, i det här skedet av studierna, sådant som är kul att veta, det är sällan någon sak förklaras grundligt i dem.

I: Brukar du läsa dem?

8: Nå ganska sällan, jag bläddrar i dem och tittar om det finns någon intressant rubrik, men jag läser hellre sådana [artiklar] som intresserar mig än tänker att den här [artikeln] hör till denna period. Jag försöker spara dem alla så att jag hittar dem vid behov, men inte har jag använt dem så mycket, det [som jag har använt] har varit sådana [tidskriftsnummer] som har nämnts i periodens handbok, att de kan innehålla ett minitema eller något.

GRUPP 2

Den mellersta gruppens studenter sökte information från tidskrifter och artiklar i samband med de fördjupade studiernas slutarbete och läste de i periodens litteratur nämnda referenserna i samband med tutormöten. De läste även artiklar med anknytning till de aktuella studierna ifall sådana råkade finnas i de tidskrifter som de fick hemskickade. Därtill läste de artiklar som rekommenderats av andra eller artiklar om intressanta ämnen som inte nödvändigtvis anknöt till de ämnen som

vid ifrågavarande tillfälle behandlades i studierna. Jämfört med den första gruppen rapporterades aktivare användning som var kopplad till flera situationer.

PBL 2 i samband med skriftliga uppgifter:

2: Vi sökte tidskrifter på internet och då finns där dessa databaser, vad det nu fanns där, Linda [samkatalog för finländska universitetsbibliotek] och Arto [referensdatabas för finländska tidskriftsartiklar], så vi tittade där. Vårt tema var skilsmässa och barn och där hittade vi bra information även från basbiblioteket, och sedan hade vi några undersökningar även från mer vetenskapliga tidskrifter, så det var riktigt biblioteksjobb.

Och i samband med listan över olika informationskällor:

2: Om de egna samlingarna, jag har en del böcker och tidskrifter, och det är dem som jag huvudsakligen läser. Jag läser dem [tidskrifterna] vanligen i det skedet när de kommer per post och sen efteråt kan jag söka det som anknyter till ämnet, [byte av bandet] Ja, jag höll på att tala om tidskrifter. Duodecim är kanske den bästa av dem, eftersom det finns temanummer, där man jätteofta kan hitta just något avsnitt om neurologi som passar precis till ämnet, men de är ofta lite över vår egna inlärningsmål, det finns lite mer fördjupad information i dem, men visst hjälper de.

GRUPP 3

Grupp 3 innefattar sådana studerande, som redogjorde för en relativt riklig användning av tidskrifter av flera olika skäl eller i olika situationer. Till dessa hör de fördjupade studiernas slutarbete, författande av vetenskapliga artiklar, regelbunden läsning eller bläddrande i de tidskrifter som kom per post, läsning av de i periodens litteratur nämnda referenserna i samband med tutormöten och/eller artiklar som anknöt till de aktuella studierna i de tidskrifter man fick hemskickade, läsning av artiklar som någon annan hade rekommenderat samt läsning av artiklar över intressanta ämnen som inte behövde höra ihop med de ämnen som behandlades i studierna för tillfället, såsom artiklar skrivna ur en medicinsk synvinkel om sport eller motion. I samband med tidskriftsanvändningen betonade studenterna ett behov av den nyaste informationen.

TRAD. 16 i samband med informationsanskaffning:

I: I de valbara studierna höll ni föredrag eller liknande, hur är det med dem, har du sökt information för dem?

16 : Jo, i Medline också, till exempel angående bergsträning, för det hade jag också en bra bok /.../, men för det gjorde jag sökningar i Medline.

I: Jo, har du på något sätt påbörjat de fördjupade studiernas slutarbete?

16: Jo, jag har redan gjort litteratursökningen, läst och anskaffat artiklarna och skrivit referat på artiklarna.

Och i samband med listan över informationskällor:

16: Böcker använder jag, såsom jag sade, väldigt mycket, och ur tidskrifterna läser jag, inte sådana artiklar som hör ihop med den pågående kursen, om jag inte alls är intresserad av dem, jag ids inte läsa några bakterieartiklar, till exempel när vi har [en kurs i bakteriologi?], nå, jag läser hellre en artikel om en korrigerande operation av akillesenan.

PBL 13 i samband med val av litteratur:

I: Hur väljer du den litteratur som du läser?

13: Vad det gäller studierna så är det nu den här rekommenderade litteraturen, som finns angiven i häftet. Jag börjar inte utvärdera informationen i böckerna, man måste ta något som en gyllene standard, något måste vara referensen.

Jag tar den vanligen som en ganska, ganska rätt information. Naturligtvis finns där sådana saker som det uppstår frågor om, och då kan man titta i litteraturen och dessa tidskriftsartiklar, vad som är den nyaste forskningsinformationen där.

Och i samband med listan över informationskällor:

13: /.../ och sen har man ju alltid fått hem dessa tidskrifter, Duodecim [oklart], sedan dess jag började, de finns ju där [i de egna samlingarna].

I: Prenumererar du på några andra tidskrifter?

13: Nej, jag går till biblioteket och läser där, men inte får jag hem andra.

I: I anslutning till vad [går du till biblioteket]?

13: Nå, ibland går jag enbart av intresse, när jag råkar ha tid, och läser *Nature* och *Science*, läser dem och [skrattar] drömmer om att min egen artikel finns där någon gång ... och naturligtvis i anslutning till forskningen, där hittar man ju alla artiklar.

7.3.1 Sammanfattning

På grundval av hur tidskrifterna användes för studierna bildades tre olika grupper. Skillnaderna mellan grupperna var tydliga, allt från ringa och enkel användning till mera riklig och mångsidig användning rapporterades. Läsningen av tidskrifterna anknöt till behovet av aktuell och ny information om ett specifikt ämne, t.ex. i samband med de fördjupade studiernas slutarbete eller forskning, eller till behovet att allmänt hålla sig á jour inom medicin. Fastän man inte sökte information avsiktligt stötte man, genom att regelbundet bläddra i de tidskrifter som kom per post, på den nyaste tilläggsinformationen om de fenomen som vid denna tidpunkt behandlades i studierna. Utöver studierna motiverades läsningen av tidskrifter av personliga intressen i samband med t.ex. idrott eller idrottsmedicin. Man kan anse det sannolikt att den användning av tidskrifterna som pbl-studenterna rapporterade påverkades av att periodens kompletterande litteratur innehöll referenser till artiklar i tidskriften Duodecim.

7.4 Elektroniska informationskällor¹

Med elektroniska informationskällor avses här databaser, bibliotekens online-kataloger, internet och elektroniska tidskrifter.

I intervjuerna berördes användningen av elektroniska resurser under temat informationssökning, men användningen kommenterades också i samband med eventuella problem i studierna i allmänhet eller i informationssökningen. I analysen beaktades i vilken utsträckning studenterna använde elektroniska resurser, i vilka situationer de användes och vilka orsakerna till att de endera användes eller inte användes var.

Studenterna nämnde vid namn vissa databaser, som de använde vid olika tillfällen. Databasen Medline nämndes oftast, fastän dess användning för det mesta verkade höra ihop med slutarbetet och/eller forskningen. Databasen Medic, en finländsk medicinsk referensdatabas, nämndes några gånger. Den finska artikelreferensdatabasen Arto och universitetsbibliotekens samkatalog Linda, samt de egna universitetsbibliotekens online-kataloger anlätades i samband med skriftliga uppgifter. De sistnämnda användes också för att lokalisera kursböcker. Utöver det att informanterna svarade direkt på frågor om databaserna och deras användning kunde man också av deras sätt att tala sluta sig till huruvida de kände till och om de verkligen var vana vid att använda databaserna. Det framkom i intervjuerna att studenterna, både de som sällan använde databaser och de som rapporterade att de använde dem oftare, hade svårigheter att komma ihåg deras namn och även innehåll. I ett motsatt fall påpekade en informant som var van vid att använda databaserna tom. skillnader i Medlines internet- och cd-romversioner.

PBL 1: /.../ och visserligen finns denna samma Medline på nätet också. Nätets [nätversionens] styrka i jämförelse med den här cd-rom-databasen är, att den som finns på nätet är mer tidsenlig /.../. Men å andra sidan den där [cd-rom]databasen, den har ett bättre sökprogram, så man kan göra mer precisa sökningar i den, då i den där på nätet, i den kan man inte så, eller i den är det svårare att göra sökningar, eftersom, sedan den, det är i allmänhet svårt att begränsa [sökningen i den].

Vid undersökningens tidpunkt kände studenterna överlag till elektroniska tidskrifter endast i liten grad och de använde dem sällan. När det gällde andra elektroniska resurser nämnde några studenter att de i samband med kurserna för att hitta klinisk information hade använt en finländsk medicinsk portal, som innehöll även fulltextartiklar och ett slags uppslagsverk i cd-rom-format (Läkarens cd-rom). En del av de studerande i den traditionella gruppen hade deltagit i en undersök-

¹ Intervjuerna utfördes år 1998 då användningen av elektroniska resurser vid finländska universitet befann sig i ett utvecklingsskede. T.ex. Finlands nationella elektroniska bibliotek FinELib, som koordinerar anskaffningen av e-resurserna påbörjade sin verksamhet hösten 1997. Före FinELibs grundande förvärvade varje bibliotek elektroniskt material skilt för sig. (Kytömäki 2007)

ning där användningen av en cd-rom som undervisningsmaterial undersökts och några kommenterade detta. Pbl-studenterna fick i samband med den pågående kursen låna en cd-rom över ämnet i kursen, men i samband med användningen av den uppstod tekniska problem.

Studierelaterad användning av internet förekom i viss mån bland studenterna. Man sökte i databaserna, närmast bibliotekens online-kataloger och Medline via internet. I samband med språkstudierna hade den traditionella gruppens studenter fått rådet att för en uppgift söka artiklar som fanns publicerade på nätet. I samband med diskussionerna om internet tog studenterna ofta upp frågor om informationens tillförlitlighet. Några studerande antydde att de brukade kontrollera saker på internet eller surfa på nätet för nöjes skull. De gav intryck av att uppskatta datorer som redskap för informationssökning och sökning på nätet. Några meddelade däremot klart att de inte tyckte om att syssla med datorer och var mer vana vid information i tryckt form. De uppfattade denna som mer tillförlitlig än information i elektronisk form. E-post användes huvudsakligen för att hålla kontakt utanför studierna. En studerande hade använt e-post för att hålla kontakt med forskargruppens medlemmar. En annan önskade att man utvecklade en e-postservice för studerande där de kunde fråga lärare och experter om olika saker per e-post.

Bland studenterna påträffades variationer i användningen av elektroniska resurser. Först gjordes en kategorisering på basis av användningens volym, därefter granskades de bakomliggande orsakerna och kontexten för användningen. På basis av variationerna indelades studenterna i tre grupper.

GRUPP 1

Karaktäristiskt för studerandena i denna grupp var att de antingen meddelade att de av olika orsaker inte använde databaser eller andra elektroniska källor för informationssökning, eller att elektroniska källor anlätades i mycket liten utsträckning. En del studerande betonade att de inte hade haft något behov av att använda elektroniska resurser i samband med studierna. Några konstaterade att datorer i allmänhet inte riktigt var deras gebit, endera var de inte intresserade av dem eller hade de bristande färdigheter i att använda dem. En studerande påpekade att man inte hade undervisats i informationssökning i databaser. När studenterna tillfrågades om de hade behövt söka information i databaser i samband med skriftliga uppgifter eller uppsatser, svarade de att de hade fått materialet av kursens lärare eller klarat sig med kursböckerna. De skriftliga uppgifterna utfördes ofta parvis och det förekom att den ena parten var mera van vid datoranvändning och tog hand om informationssökningen i databaser. Internet användes sällan eller aldrig för studier. Bibliotekens online-kataloger konsulterades likaså sällan; antingen

hade studenterna köpt kursböckerna, eller så letade de efter den bok som behövdes i hyllan eller frågade bibliotekspersonalen.

Trad. 19 i samband med listan över informationskällor:

Punkt 9. Databaser – hurdana, vilka?

Trad. 19: Nå nej.

Punkt 10. Cd-rom, datorstödda läroprogram – hurdana, vilka?

Trad. 19: Inte heller cd-rom.

Punkt 11. Elektroniska publikationer – hurdana, vilka?

Trad. 19: Vad är elektroniska publikationer?

Intervjuaren förklarar

Trad.19: nej, nej, nej

PBL 25 i samband med biblioteksanvändningen:

I: När du söker böcker, ber du då om hjälp?

25: Jo, jag söker själv, det är bara då om datorn visar att boken finns på sin plats och den inte finns i hyllan så då kan jag fråga var den är.

I: Du använder ändå den [bibliotekskatalogen]?

25: Nå, jag har använt den på Metso [stadsbiblioteket], och på Attila [universitetbiblioteket], och ibland använder jag här [medicinska biblioteket], här är böckerna inom ett så litet område att man hittar vad man behöver.

/.../

GRUPP 2

Till skillnad från den föregående gruppen rapporterade studenterna i denna grupp mer faktisk användning av databaser. Behovet av att använda elektroniska källor aktualiserades dock enbart i samband med de skriftliga uppgifter som hörde till studierna samt vid lokalisering av kursböcker i bibliotekskatalogen. Studenterna nämnde den finländska artikeldatabasen Arto, samkatalogen Linda och Medic som exempel på databaser de hade använt. I samband med Medline nämndes det att man hade provat på den och att den innehöll alltför specifik information eller information som inte var lämplig för studierna. Läkarens cd-rom nämndes av några studerande, medan internet sällan användes för studierna. Liksom i den föregående gruppen användes bibliotekens online-kataloger för att lokalisera studiematerial men det antydde att man också frågade bibliotekens personal eftersom man då snabbare fick veta om det ifrågasvarande verket var tillgängligt på biblioteket. Denna grupp var den största och gemensamt för studenterna var att de ännu inte hade påbörjat de fördjupade studiernas examensarbete.

Trad. 3 i samband med listan över informationskällor:

Punkt 8. Internet – vad i internet, t.ex. sökprogram, Alta Vista, www, e-post, diskussionsgrupper, databaser, bibliotekskataloger

Trad. 3: Nå, på internet kan man hitta [information] för just dessa seminarier, som man måste göra. Vi hade till exempel före jul olika valbara studier i fysiologi och då kunde man söka tidskriftsartiklar där, och sedan gå till biblioteket och ta reda på om tidskriften finns där och titta i artikeln om det finns någonting som man kunde använda i sitt.

I: Jag preciserar [frågan], att du sökte tidskriftsartiklar på internet, men kommer du ihåg hur du sökte och varifrån?

3: Nå det är en sådan där, sådan där Medline.

PBL 23 i samband med frågan om undervisningen i hur man kritiskt värderar medicinsk information:

I: Gjorde ni något [seminarie]arbete för denna kurs?

23: Jo, vi gjorde, det var en sådan där det var i princip sådan att där fanns, vi gjorde, var det nu någonting med öroninflammation hos barn/.../

I: Ni behövde inte söka information för det?

23: Nej vi sökte nog helt och hållet och kanske var det en sådan där basgrej, att vi sökte, vi använde jättemycket Mediks [Medic] och sökte /.../

att där använde man speciellt biblioteket och informationssökning och experter /.../.

GRUPP 3

Studenterna i denna grupp rapporterade att de använde elektroniska resurser för att söka information i samband med forskningen och slutarbetet, skriftliga uppgifter och i vissa fall under kurserna. Alla utom en studerande hade inlett de fördjupade studiernas examensarbete. Studenterna var antingen involverade i olika forskningsprojekt eller studerade på en forskarlinje. Detta betydde att studenterna hade kommit i kontakt med databaserna i form av litteratursökningar för kartläggning av forskningsområdet i examensarbetets begynnelsestadium. I enstaka fall förekom det mer specifika informationssökningar i samband med författandet av artiklar tillsammans med forskargruppen. Utöver sökningar i samband med forskningen eller slutarbetet hade studenterna använt databaser i anslutning till de skriftliga uppgifterna som ingick i studierna. Bland pbl-studerandena förekom informationssökning i någon mån också i samband med pbl-problemen. Så var fallet med den enda studerande som inte hade påbörjat slutarbetet.

Databaser som nämndes var Medline i samband med slutarbetet/forskningen, den finländska artikeldatabasen Arto, samkatalogen Linda och Medic med hänvisning till skriftliga uppgifter och Läkarens cd-rom allmänt under studierna. Bibliotekens online-kataloger användes för att lokalisera böcker och tidskrifter.

Internet användes för att kontakta databasen Medline då man sökte information för slutarbetet eller forskningen. Medline var tillgänglig även som cd-rom på biblioteken. Internet användes också för att söka information för vissa frågor som uppkommit i slutarbetet eller forskningen. Dessa kunde gälla tillverkare av utrustning, ett program, eller standardiserade tester. Internet-användarna verkade uppskatta att använda datorer för informationssökning och sökning på nätet. Bibliotekens online-kataloger användes för lokalisering av studiematerial men det an-

tyddes att man ofta också anlidade bibliotekens personal eftersom det gick snabbare. Elektroniska tidskrifter nämndes av enstaka studerande.

Trad.5 i samband med frågan om valbara studier:

I: Har du avlagt de valbara studierna?

5: Jo, jag har avlagt några.

I: Det var någon som nämnde, att det finns [skriftliga uppgifter] i dem?

5: Jo, det har vi ju /.../

I: Varifrån får man material för dessa uppgifter?

5: Nå, det är vanligen så att de som håller undervisningen ger några tips på varifrån man får, och sen har man förstås sökt på biblioteket och sen kanske sökt i Medline eller något liknande ...

Och i samband med listan över informationskällor:

Punkt 8: Internet – vad i internet. T.ex. sökprogram, Alta Vista, www, e-post, diskussionsgrupper, databaser, bibliotekskataloger

5: Internet har jag inte använt så mycket, det är närmast nu när jag är på väg till Sverige som utbytesstudent, så har jag tittat på olika saker om utbytesplatsen. /.../

och då jag söker böcker på biblioteket, då använder jag, eller man tittar förstås från datorn, var de finns och om de överhuvudtaget finns tillgängliga.

Punkt 9. Databaser, hurdana, vilka?

5: Databaser, räknas Medline till databaser?

I: Jo

5: Nå, Medline har jag använt lite, inte så mycket.

I: I anslutning till vad?

5: De fördjupade studiernas slutarbete.

I: Hur är det med de valbara studierna?

5: Nej, nå nej, vanligen inte för de valbara studierna, för de har varit relativt enkla /.../ men då vi hade ett längre föredrag att hålla på forskarlinjen så visst sökte jag då, eller försökte söka även där.

PBL 29 i samband med listan över informationskällor:

Punkt 8: Internet – vad i internet. T.ex. sökprogram, Alta Vista, www, e-post, diskussionsgrupper, databaser, bibliotekskataloger

PBL 29: Internet, där hittar man något, speciellt i dessa medicinska servrar eller sådana, där hittar man artiklar och några grejer, men man måste förhålla sig lite försiktigt till det man hittar, att man inte litar på allt.

/.../

I: Söker du [information] för tutorgruppsmötena på nätet?

29: Jo, då och då tittar man om man skulle hitta något som är kul. Där hittar man ganska bra sådana där sammanfattade saker, det finns bra bilder där vanligen, eller, sen finns det sådana där sammandrag av vissa saker, något sådant.

Punkt 9. Databaser, hurdana, vilka?

29: Vad är de där databaserna för något, är de dessa...

I: Till exempel Medline är en [databas]

29: Nå det är Medline som man [använder] och sen vad är det för något Medic, där det finns nordiska tidskrifter och finländska tidskrifter, det är de där, inte riktigt något annat.

Punkt 11: Elektroniska publikationer – hurdana, vilka?

29: Förra veckan gick jag till sidorna för, vad det nu var, det var kanske JAMA, American det där association, vad det nu är för en publikation, men jag var ganska besviken, den där nätversionen var inte riktigt bra, sökprogrammet fungerade inte riktigt och det var annars också...

I: Men du hade tillgång till publikationen?

29: Jo, man måste ju betala för största delen av vissa [publikationer], men andra har en gratisversion som alla kan se.

I: Du nämnde att du använder [söker] genom Finnmed något för tutorgruppsmötena, vad är det?

29: Det är alldeles, vet du, då Duodecim har en sådan här Finnmed [en portal] för läkare och yrkespersonal /.../ och vi fick medlemskap, och man kommer in dit med ett lösenord och användarkod, och man hittar där en viss, man hittar Duodecims artiklar, de finns inte alla där om jag har förstått det rätt, och Finska läkartidskriftens, där fanns vad som helst.

7.4.1 Sammanfattning

Studenterna indelades i tre grupper på grundval av variationerna i användningen av elektroniska resurser. Den första gruppen karaktäriserades av en ringa användning av elektroniska resurser. Den mellersta gruppens bruk av elektroniska resurser hörde ihop med skriftliga uppgifter och den tredje gruppen kännetecknades av relativt flitig och mångsidig användning. Användningen av elektroniska resurser påverkades av om studenten hade påbörjat slutarbetet och/eller deltog i forskning, samt av studentens färdigheter att söka information i databaser och det allmänna intresset att använda datorer.

7.5 Massmedier

I massmedier inkluderas TV, radio och dagstidningar och användningen av dessa för studieändamål granskades. Radion föreföll vara av ringa eller ingen alls betydelse för studenterna i annat än underhållande syfte och uteslöts därför ur granskningen. På det hela taget ansåg studenterna inte att de direkt kunde ha någon nytta av massmediernas information i studierna. Endast i enstaka fall kom det fram att dagstidningarnas information hade använts i en inlärningsituation. I intervjuerna framkom ändå skillnader i hur studenterna förhöll sig till massmedierna och den medicinska och hälsorelaterade information som förmedlades av dem.

Studenterna läste dagstidningar och tittade på TV för att få nyheter och sålunda kunna hålla sig á jour med vad som händer i världen, men de följde också med områdena medicin och hälsa. De motiverade uppföljningen av medicinska nyheter och artiklar med behovet att kunna svara på människornas frågor i allmänhet och att kunna diskutera med dem eller andra studerande om de till medicin eller hälsa anknutna aktuella fenomen, som tagits upp i massmedierna. En del meddelade att de regelbundet brukade följa med faktaprogram om medicin eller hälsa medan andra valde program och artiklar enligt eget intresseområde. Dagstidningarnas medicin- och hälsospalter studerades också i syfte att hitta sakfel och för att testa de egna kunskaperna. Man läste spalter även för att få information som var presenterad i enkel och tydlig form. Studenterna ansåg ofta att massmediernas information är opålitlig eller inexakt.

Studenterna indelades i två grupper enligt sitt förhållningssätt till massmedierna. Den tredje gruppen bildades av studenter som inte alls följde med den medicin- eller hälsorelaterade informationen i massmedierna.

GRUPP 1

Studenterna i denna grupp betraktade massmedierna som underhållning. Man läste artiklar eller tittade på medicin- eller hälsorelaterade program på TV om de råkade behandla intressanta ämnen. Några studenter ansåg att informationen i media var enkelt och tydligt presenterad i ett trevligt paket. De följde med massmediernas medicin- och hälsorelaterade information för att kunna diskutera den med såväl studerande som andra.

TRAD. 31 i samband med listan över informationskällor:

Punkt 7. TV, radio, tidningar

TRAD. 31: Nå, man läser alltid i Hesari [=Helsingin Sanomat, den största dagstidningen i Finland] om allt som har med medicin att göra och man lär sig också av det, då det vanligen är skrivet så en-

kelt och det är intressant därför att, fastän man skulle ha hört det tidigare, så är det trevligt att veta vad man berättar för vanliga människor om medicin, med vilka ord och hur man förklarar.
/.../

31: På TV och radio tittar [lyssnar] man inte så mycket, att de är lite sådana där flamsprogram, om det kommer någonting som har med medicin att göra, men annars tittar jag rätt mycket på aktualitetsprogram, det kommer ju ganska mycket information, på radion lyssnar man bara till flamsmusik [skratt].

PBL 9 i samband med listan över informationskällor:

Punkt 7. TV, radio, tidningar

PBL 9: Nå, jag tittar ganska lite på TV med undantag av alla såpoporer, jag tycker inte om att titta ens på nyheterna på TV, vet inte varför /.../ och radion knäpper jag nästan aldrig på /.../. Tidningar har jag börjat läsa nu, eller [skratt] och jag läser om det finns något intressant, vanligen om det finns om medicin så då läser jag, eller om det är om Birkalands sjukvårdsdistrikt eller liknande så läser jag nästan det.

GRUPP 2

Studenterna i den andra gruppen följde aktivt med den medicinska information och hälsoinformation som presenterades i massmedierna. Man kan säga att deras förhållningssätt till massmediernas information var faktabaserat i motsats till den första gruppens, där man betraktade massmedierna som underhållning. Studenterna läste t.ex. dagstidningarnas vetenskapssidor som behandlade medicin, men de förhöll sig med en viss reservation till massmediernas information och det hände att uppgifterna kontrollerades i någon annan källa. Man testade också sina egna kunskaper och försökte hitta fel i artiklarna när man läste dagstidningar.

TRAD 16 i samband med listan över informationskällor:

Punkt 7. TV, radio, tidningar

TRAD 16: Mmm, jo, naturligtvis alltså liksom för allmänbildningens skull, och jag läser sådana där hälsoartiklar i tidningen eller sådana populistiska [populära] artiklar, om de, inte läser jag dem heller om de inte alls intresserar mig, men om de är om något ämne som jag är lite intresserad av, så visst läser jag dem. Och det händer att jag tittar på något på TV, inte tittar jag på något som Läkarstation fyra [namn på ett tv-program, fiktion], men ibland kan jag titta på något annat hälsorelaterat program.

PBL 2 i samband med listan över informationskällor:

Punkt 7. TV, radio, tidningar

PBL 2: Jag har ingen TV, men om det kommer något nämnvärt medicinskt program, så tittar jag på det, så alltid då och då måste man gå någonstans för att titta på något som har med området att göra. På radion kommer det inte riktigt något nämnvärt, eller man lägger bara inte märke till det. Och i tidningarna, nå ur tidningarna får man sådan information som berättas för andra människor, men inte är det sist och slutligen någon medicinsk information vanligen, oftast blir man bara skrämmd av att nu berättas sådant där också för folk. Såsom det till exempel igår var i tidningen om c-vitamin, att

c-vitamin i stort sett förorsakar cancer, så blev man förfärad över det [skratt]. [intervjuaren och informanten diskuterar om hur medicinsk information förmedlas]. I själva verket finns det ibland intressanta historier på vetenskapssidorna.

I: Var?

2: På vetenskapssidorna i Helsingin Sanomat [Den största dagstidningen i Finland], där finns det i den senare delen [av tidningen] en sådan där [artikelserie], där man har till exempel [artiklar om] dna [och] än si, än så förklarar ganska lättförståeligt.

GRUPP 3

Studenterna i den tredje gruppen meddelade att de av olika skäl inte alls följde med massmediernas medicin- och hälsorelaterade information. De ägde ingen TV eller så prenumererade de inte på dagstidningar. Tidsbrist angavs också som skäl till att man inte följde med massmedierna.

PBL 8 i samband med listan över informationskällor:

Punkt 7. TV, radio, tidningar

PBL 8: Nå, i dem finns det inte något som jag skulle tänka på särskilt mycket för skoländamål.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att studenterna inte ansåg att massmediernas utbud hade någon stor betydelse för deras studier. Man såg på olika medicin- och hälsorelaterade tv-program och artiklar lästes i syfte att hålla sig á jour med vad som diskuteras och är nyheter i världen. I diskussionerna om massmedierna framkom ofta att massmediernas information betraktades som opålitlig eller inexact. Man kunde urskilja två olika förhållningssätt till massmedierna, det ena hade en faktabaserad betoning och det andra hade en betoning på underhållning.

7.6 Bibliotekets roll

Studenterna tillfrågades hur de använde biblioteket och dess olika serviceformer, men också allmänt om hur viktig roll biblioteken spelar i deras studier. Studenterna hänvisade i intervjuerna främst till det medicinska biblioteket i respektive universitetsbibliotek, men de allmänna biblioteken och universitetsbibliotekens andra avdelningar nämndes också. Biblioteken på hemorten användes också för att få tag i kursböcker. Biblioteken användes för att låna kurs- och tentamensböcker eller rekommenderad litteratur, för att läsa egna böcker, referensböcker och läsesalsexemplar av tentamensböckerna, för att söka material för skriftliga uppgifter eller presentationer, och för att söka information på internet eller i bibliotekets databaser med hjälp av bibliotekets kunddatorer. Några studenter nämnde att de brukade läsa tidskrifter på biblioteket. Studenterna hade också deltagit i undervisning i informationssökning som arrangerats av biblioteket. Fjärrlåneservice eller informationstjänst anlätades mycket sällan. Fjärrlån nämndes endast av enstaka studenter, som var med i forskargrupper och hade kommit i kontakt med fjärrlåneservi-

cen i samband med dessa. En studerande hade gjort en informationssökning i samråd med informatikern.

Studenterna anlidade olika bibliotek för olika ändamål beroende på bibliotekens samlingar. De medicinska biblioteken användes mest, men material till studieuppgifter söktes också på universitetsbibliotekens andra avdelningar och på allmänna bibliotek då det gällde uppgifter med samhällsvetenskaplig eller social inriktning. De allmänna biblioteken nämndes också som källa för finskspråkig kurslitteratur.

De två universitetsbiblioteken skilde sig från varandra organisatoriskt i och med att Tammerfors universitetsbibliotek till skillnad från Åbo universitetsbibliotek inte hade ett separat kursbibliotek. I Tammerfors bestod det medicinska biblioteket av två avdelningar: det biomedicinska och det kliniska biblioteket. Studenterna i undersökningen använde mest det biomedicinska biblioteket. Antalet studenter inom den medicinska utbildningen i Åbo var större, vilket påverkade tillgången till kursböcker. Som tidigare nämnts var det vanligt att studenterna i båda utbildningsprogrammen köpte de grundläggande kursböckerna.

På grundval av studenternas biblioteksanvändning och dess roll i studierna indelades studenterna i tre kategorier: 1. Biblioteket är inte viktigt för tillfället, 2. Biblioteket spelar en någorlunda viktig roll, 3. Biblioteket spelar en viktig roll.

1. Biblioteket är inte viktigt för tillfället

Den första kategorin karakteriseras av utsagor med innebörden att biblioteket inte är viktigt för tillfället. Studenterna använde biblioteket mest för att läsa sina egna böcker där. Generellt ansåg de att de inte behöver någon information utöver den som finns i grundböckerna. Några anlidade biblioteken i samband med skriftliga uppgifter eller presentationer. Studenterna ansåg dock att bibliotekets roll kommer att bli viktigare i framtiden, då de blir mer förtrogna med dess tjänster eller påbörjar de fördjupade studiernas slutarbete.

TRAD. 10: Nå, nu upplever jag inte det som viktigt, men jag tror att det är väldigt nyttigt, om man lärde sig att använda det och visste vad allt man kunde få därifrån, men nu är det svårt att säga, då jag inte vet, vad allt det kan erbjuda.

TRAD 24: Nå, i sådana här normala studier är det inte så viktigt. Det kunde vara, men jag personligen [använder det] inte, tvärtom tycker jag att det räcker med dessa [egna kursböcker] ... om du i något [ämne] skulle vilja gå in på detaljerna.

2. Biblioteket spelar en någorlunda viktig roll

Kännetecknande för den andra gruppen var att biblioteket användes i samband med skriftliga uppgifter och presentationer. En del av studenterna läste i bibliotekens läsesalar sina egna böcker inför tentamina. Böcker lånades mest för de valbara studiernas kurser. Studenterna berättade att det inte lönade sig att köpa böcker som används under bara en kurs.

TRAD. 3 i samband med biblioteksanvändningen:

3: Nå, det är liksom närmast för de där några seminarierna som jag har lånat dessa [böcker] därifrån [från det medicinska biblioteket] och sedan förstås kursböcker från kursboksbiblioteket /.../ om vi har, såsom vi har för epidemiologi, en tunn bok, så den vill man ju inte nödvändigtvis köpa, så den har jag sökt därifrån. Men sedan egentligen dessa våra läroböcker så dem har jag till största delen köpt.

I: Hur viktigt anser du att biblioteket är i din informationsanskaffning?

PBL 8: Nå, jag tycker att det är ganska viktigt just på det sättet att, då jag tycker att man kan titta på en sak någon annanstans än i den där kursboken, om de till exempel alla är utlånade, så får, kan du säga någonting om saken på tutorgruppsmötet. Men å andra sidan, om man talar om stadsbiblioteket, om det inte fanns på nätet, att man inte på så sätt kunde söka information, så inte skulle jag gå dit därför, inte skulle jag idas gå därför. Jag tycker ändå att det är relativt viktigt.

3. Biblioteket spelar en viktig roll

I denna kategori uppfattades bibliotekets roll som endera mycket viktig eller viktig för studierna. Studenterna lånade kursböcker på biblioteket för att hitta basinformation för studierna. Även om det var vanligt att studenterna köpte textböckerna inom de olika ämnesområdena (anatomi, biokemi, histologi, immunologi, mikrobiologi, farmakologi, fysiologi och neurologi) uppfattades biblioteket som viktigt eftersom alla studenter inte hade köpt alla böcker. Biblioteket anlätades också när man sökte information för skriftliga uppgifter eller presentationer. De studenter som hade påbörjat de fördjupade studiernas slutarbete hade använt bibliotekets databaser för informationssökning samt själva sökt publikationer. Dessa studenter betonade också vikten av biblioteket när det gällde att hitta tidskrifter och artiklar för slutarbetet eller i samband med forskargruppens arbete. En del av studenterna i pbl-gruppen hänvisade till biblioteket i samband med de ordinarie studierna. Bibliotekens läsesalar användes av studenterna.

I: Hur viktigt anser du att biblioteket är i din informationsanskaffning?

PBL 13: Så, jo i studierna spelar förstås de egna böckerna en ganska stor roll, men biblioteket är definitivt viktigt, oersättligt. Där hittar man databaser i dataklassen, artiklar, böcker om ämnet och där finns en riktigt bra samling av, i och för sig, äldre böcker över vilket som helst ämne och även i dessa hittar man alltid bra information, visst är biblioteket viktigt, absolut.

PBL 29: Nå, nästan dagligen tittar man på något i anslutning till de här normala studierna eller till de fördjupade studiernas slutarbete. Alltså, vårt bibliotek [det medicinska biblioteket], eller det kliniska biblioteket, och sedan besökte jag under veckoslutet Jyväskylä [en stad], dit kommer vissa tidskrifter, som inte kommer hit, och då de där fjärrlånen kostar så mycket så besökte jag den [staden].

PBL 2: Nå...jag litar kanske mest på böcker, kanske näst efter sakkunniga, så biblioteket är egentligen väldigt viktigt, eftersom man inte har råd att köpa alla böcker, så är man ganska beroende av de böcker som man lånar på biblioteket.

TRAD 18: Nå, det [biblioteket] är hemskt viktigt. Just på grund av dessa tidskrifter, där finns tidskrifterna. Du kan inte få dem annars och böckerna och ... det är väldigt viktigt. Jag kan inte föreställa mig att jag skulle klara mig utan.

TRAD 4: Hur viktigt? Jo, jag skulle inte kunna vara utan det [biblioteket], kunde inte vara utan det. Nå, låt oss säga att det är viktigt och speciellt när du vill ha någon slags tilläggsinformation och läsa några artiklar och även en större bok, patologi eller någonting annat, de är alltid tillgängliga där. Så, visst är det viktigt.

7.6.1 Sammanfattning

Studenterna indelades i tre grupper på grundval av vilken roll biblioteket spelar i deras studier. Den tredje gruppen kännetecknades av att studenterna ansåg att bibliotekets roll i deras studier var viktig eller mycket viktig. Man kan fråga sig om orsaken till att attityden bland de studenter som tillhörde pbl-gruppen bottnar i vetenskapen att självständig informationssökning och biblioteket betraktas som viktiga element i den problembaserade inläringen. När studenternas svar på den allmänna frågan om bibliotekets roll granskades i ljuset av deras faktiska biblioteksanvändning blev bibliotekets betydelse för deras studier dock bekräftad. För den andra gruppens studenter hade biblioteket en någorlunda viktig roll i studierna. Biblioteket hade större betydelse i samband med skriftliga uppgifter och presentationer samt valbara studier. De fördjupade studiernas slutarbete och/eller deltagandet i forskargruppenas arbete bidrog till en ökad biblioteksanvändning i den andra och tredje gruppen. För studenterna i den första gruppen var bibliotekets roll i studierna för tillfället liten. Studenterna använde bibliotekens läsesal och lånade böcker till skriftliga uppgifter. De ansåg även att de kommer att anlita bibliotekens tjänster mera i framtiden.

7.7 Olika inläringssituationers roll

I syfte att få kunskap om hurdan roll de olika inläringssituationerna hade som informationskällor diskuterades dessa under temat 'inläring och studier'. Studenterna kommenterade i intervjuerna inläringssituationerna med tanke på sin egen inläring, men de togs upp även i samband med frågorna kring informationsanskaffningen och likaså i andra sammanhang. I följande framställning ligger tyngdpunkten på inläringssituationen som källa för medicinsk information. Sammantaget kommenterade studenterna i det traditionella utbildningsprogram-

met följande inläringstillfällen: föreläsningar, strimma, valbara studier och övningsarbeten och sådana laborationer inom olika ämnen där studenterna var indelade i mindre grupper. Med studenterna i pbl-programmet diskuterades i intervjuerna om föreläsningar, tutorgrupper, kliniska arbeten inklusive övningar i patientintervjuer och diskussionsseminarier, samt grupparbeten i t.ex. anatomi och laboratorieövningar i histologi. Eftersom den grundläggande skillnaden i hur studierna i undervisningsprogrammen organiserats låg i den huvudsakliga undervisnings- eller inlärningsmetoden, dvs. arbetet i tutorgrupper i pbl-programmet och föreläsningarna i det traditionella utbildningsprogrammet, diskuterades dessa med alla studenter. Därtill kommenterade alla studenter i det traditionella programmet den medicinska strimman. De andra inläringstillfällena kommenterades inte av varje enskild studerande.

Föreläsningar

Oavsett skillnaden i antalet föreläsningar i de två utbildningsprogrammen uppgav den största delen av studenterna att de strävade efter att regelbundet gå på föreläsningar. Studenterna ansåg att föreläsningarna var nyttiga och fungerade som introduktion till ett nytt ämnesområde. En del av studenterna i bägge undervisningsprogrammen karaktäriserade dem som de viktigaste eller åtminstone som viktiga källor för information. Om man hade varit på en föreläsning och där bekantat sig med t.ex. nya begrepp, var det lättare att själv börja läsa om ämnet i boken. Föreläsningarna var viktiga också för tentaminas skull, eftersom tentamensfrågorna utgick från föreläsningarnas innehåll och man på föreläsningen fick veta vad föreläsaren ansåg vara viktigt i ämnet. Några studenter ansåg att de från föreläsningarna fick ny eller fördjupad information eller information som var annorlunda jämfört med den som fanns i böckerna, medan andra tyckte att föreläsningarna var bra för repetitionens skull. Föreläsarens förmåga i att föreläsa var viktig för att föreläsningen skulle anses vara nyttig. Klinikernas föreläsningar kommenterades av några studerande som intressanta och bra eftersom klinikerna tog upp exempel ur det verkliga livet. Studenternas eget intresse och egna inläringstilar påverkade hur föreläsningarna kommenterades. För en studerande som hellre lärde sig på ett annat sätt än genom att lyssna på en föreläsare var föreläsningarna inte de bästa informationskällorna. Några studenter poängterade däremot som en positiv sida hos föreläsningen att de lärde sig bättre när någon berättade saker för dem. Några studenter kommenterade att föreläsningarna tidsmässigt var fel placerade då de hölls alltför tidigt på morgonen. De var dessutom för långa, vilket förorsakade att koncentrationen försämrades mot slutet av föreläsningen och då kunde man inte tillägna sig informationen. Vissa studenter tyckte att de fick så mycket information på föreläsningarna att det var omöjligt att ta emot allt.

Föreläsarna vid de finländska universiteten uppmuntrar vanligtvis studenterna att ställa frågor både i slutet av föreläsningen och under själva föreläsandet, och i stu-

denternas intervjuer framkom att studenterna ibland ställde frågor till undervisningspersonalen i samband med föreläsningarna. Föreläsningssituationen ansågs emellertid inte vara den lämpligaste situationen att fråga om de saker som hade förblivit oklara för en själv, och det hände att man först efter föreläsningen kom på vad som egentligen var oklart. Studenterna hänvisade gärna till att andra studerande brukade ställa frågor under föreläsningen.

Medicinsk strimma

Under den medicinska strimman besökte studenterna i det traditionella utbildningsprogrammet varannan vecka sina respektive hälsovårdscentraler. Antalet besök var sammanlagt 15. På hälsovårdscentralerna fick studenterna både följa med en hälsocentralläkarens arbete och delta i vissa aktiviteter som t.ex. att utföra ett EKG (elektrokardiogram) och testa patellar-, dvs. knäskåls-reflexen. Studenterna förde loggdagbok där de anteckade de operationer som de hade prövat på och reflekterade över sina egna iakttagelser och känslor.

En stor del av studenternas kommentarer om strimman var positiva. Studenterna ansåg att det var både motiverande och intressant att träffa patienter redan i början av studierna. Dessutom innebar besöken på hälsovårdscentralen en omväxling till studierna. Studenterna fick information om läkarens fysiska arbetsplats, om hur läkaren gör patientundersökningar i praktiken, och om hurdan kommunikationen mellan läkaren och patienten är. En del av studenterna nämnde att en fördel med hälsocentralbesöken var att man där såg riktiga patienter och blev medveten om hur olika de kan vara. Studenterna nämnde ofta som en av strimmans viktigaste fördelar att man själv fick pröva på de olika undersökningmetoderna. En del av informanterna tyckte emellertid att man på mottagningen närmast lyssnade till och iakttog hälsocentralläkarens arbete i stället för att göra någonting själv. Studenterna själva förmodade att detta berodde på hurdana patienter som råkade komma till hälsovårdscentralen och på läkarnas möjligheter och färdigheter att involvera studenterna i arbetet. När studenterna iakttog verksamheten på läkarmottagningarna kunde de i bästa fall integrera teori och praktik. I de mindre positiva kommentarerna framkom att strimman hade förlorat nyhetens behag och blivit rutin. Några studenter ansåg att man även om det var motiverande och trevligt att se det riktiga läkararbetet ändå inte lärde sig så mycket.

Tutorgrupper

Studenterna i det problembaserade undervisningsprogrammet var indelade i smågrupper på åtta studenter. Studenterna sammankom två gånger i veckan tillsammans med en lärartutor, och 90 minuter var reserverade för dessa tutorgruppsmöten. För varje möte valdes en ordförande och sekreterare bland studenterna. Ordförandes uppgift var att föra ordet och leda gruppens arbete. Sekretera-

ren antecknade de idéer som framkom under diskussionen på självhäftande minneslappar som fästes på en skrivtavla eller dylikt, så att alla kunde se dem. Sekretären antecknade också inlärningsmålen som definierades gemensamt av gruppen.

De flesta studenterna ansåg att man i tutorgrupperna kunde få reda på sådana saker som hade förblivit oklara när man läste boken eller lyssnade till föreläsningen. Bland dessa studenter fanns både studenter som tyckte om metoden och studenter som inte var nöjda med den. Flera studenter hänvisade till sådant som diskussion och förklaring när de beskrev tutorgruppsmötena. I tutorgrupperna kom det fram olika tankar, åsikter och sådan ny information och nya kunskaper som man inte själv hade hittat eller kommit att tänka på. Detta fördjupade kunskaperna och gjorde dem mångsidigare. Man kunde också jämföra sina egna kunskaper med andras och på detta sätt få feedback om sin egen inläring. Inlärningsmålen var en viktig sak som studenterna fick veta i tutorgrupperna eftersom dessa definierades på mötena. Några studerande nämnde att genom diskussionerna och patientfallen, dvs. problemen, återkallades eller repeterades det som hade studerats tidigare vilket gav en grund för fortsatt inläring. I intervjuerna framkom att det fanns skillnader i hur bra grupperna fungerade. Studenterna berättade om tysta grupper där det inte uppstod diskussion, möjligen eftersom gruppmedlemmarna var tystlåtna av naturen eller för att ämnet var ointressant. Några studenter tog upp lärartutors roll och påverkan i lärandet och i sättet gruppen fungerar på. En del ansåg att lärartutorn borde vara en specialist i ämnet för att kunna stöda studenterna i deras arbete och svara på deras frågor. Tutorn borde också själv ställa frågor till gruppen för att få i gång diskussionen. En del av studenterna berättade att andra undervisningsmetoder, som att lyssna till föreläsningar eller att själv läsa om saker i böckerna, fungerade bättre för dem, och några studenter lät förstå att inläringen i tutorgrupperna fungerar i teorin men i praktiken lär de sig på ett annat sätt eller någon annanstans. Endel tyckte också att det i tutorgrupperna endast kommer fram detaljer och alltför mycket information.

Grupp- och övningsarbeten

Här beskrivs alla de inlärningsituationer studenterna nämnde, såsom övningsarbeten, grupparbeten eller smågruppsundervisning, laborationer, kliniska arbeten och diskussionsseminarier. De två sistnämnda förekom endast i det problembaserade utbildningsprogrammet. Dessa situationer innefattade oftast praktiska övningar i någon form och i vissa fall innehöll inlärningsituationerna diskussioner. Grupp- och övningsarbetena var oftast en del av de obligatoriska studierna men studenterna i det traditionella utbildningsprogrammet hänvisade även till valbara kurser och studier i samband med smågruppsundervisningen. Antalet studenter i grupperna varierade och i de största grupperna fanns cirka 20 studerande. I labo-

ratorieövningarna i det traditionella utbildningsprogrammet deltog även fler än så, och då utförde studenterna övningarna i små grupper på tre studenter.

Studenterna kommenterade ofta grupp- och övningsarbetena i positiva ordalag genom att hänvisa till inläringen av praktiska och konkreta saker eller färdigheter. Åskådliggörandet och omväxlingen till föreläsningarna nämndes som grupp- och övningsarbetenas goda sidor. I övningsarbetena lärde man sig bra ifall ämnet redan tidigare var bekant från föreläsningarna och då fördjupades ämnet under övningarna. Några studenter ansåg att det var lättare att koncentrera sig på arbetet i mindre grupper eller att man var tvungen att jobba bättre eftersom allas insats syntes. Inläringen främjades ytterligare av att man själv gjorde något konkret. Praktiska kliniska övningar uppfattades av många studenter som motiverande, intressanta eller trevliga. Enstaka studerande påpekade dock att det var för tidigt att öva på de olika medicinska ingreppen eftersom man ännu inte behövde kunna göra någonting i verkligheten, eller att man för tillfället endast bekantade sig med de olika medicinska ingreppen och det var heller inte meningen att man skulle lära sig själv utföra dem. Smågruppsundervisningen, som innefattade diskussioner eller uppgifter som man förberedde och eventuellt framställde för de andra studenterna, ansågs som lärorika. Detta gällde också det problembaserade undervisningsprogrammets diskussionsseminarier, för vilka studenterna förberedde lösningar till på förhand givna patientfall. Svaren kommenterades av lärarna under seminariet. Graden av hur positivt eller negativt övnings- och grupparbetena uppfattades och kommenterades av studenterna berodde ofta på handledarens eller lärarens egenskaper och studenternas olika personliga intressen för olika ämnen. En del av studenterna kritiserade sådana grupp- och övningsarbeten som var dåligt planerade och ledda, samt övningar som handleddes av en äldre studerande som saknade erfarenhet i att undervisa. Några studenter tyckte att de lärde sig bättre genom att lyssna till föreläsningarna eller genom att själva läsa böckerna.

7.7.1 Personkällor

Studenterna hänvisade till personer som informationskällor i samband med inläringssituationerna, men personer nämndes också skilt när studenterna vid olika tillfällen talade om sin informationsanskaffning. I detta avsnitt redogörs främst för vilka personer som användes som informationskälla och studenternas informationsbehov så som de uttrycktes i samband med olika personer och inläringssituationer. Personernas roll i samband med problem eller svårigheter i studier och informationsanskaffning beskrivs i avsnitt 8.6.

Personen

I intervjuerna hänvisade studenterna till olika personkällor: lärare, föreläsare, handledare för grupparbeten, tutorer, kliniker, strimmeläkare, dvs. läkare på hälsovårdscentraler, forskargruppens medlemmar, specialister eller sakkunniga,

andra studerande, föräldrar, syskon, släkt, flick- och pojkvänner och bibliotekens personal. Personkällorna kan grupperas i undervisningspersonal, andra medicine studerande och familjemedlemmar enligt följande:

1. Undervisningspersonal är de personer som hör samman med utbildningen och undervisningen, såsom lärare, föreläsare, examinatorer, tutorer, lärare vid grupparbeten, kliniker, strimmeläkare, forskargruppens medlemmar och bibliotekens personal.
2. Andra medicine studerande, t.ex. medlemmarna i tutorgruppen och andra studerande.
3. Familjemedlemmar såsom föräldrar, syskon, släktingar, flick- och pojkvänner.

TRAD. 5 i samband med listan över informationskällor:

Punkt 1. Personer (T.ex. tutorer, lärare, specialister, andra studenter, föräldrar, släktingar...)

5: Mmm, nå personer har jag använt kurskamrater och mamma och pappa, och sen föreläsare och andra lärare i någon mån, men kanske inte så väldigt mycket.

TRAD. 16 i samband med listan över informationskällor:

Punkt 1. Personer (T.ex. tutorer, lärare, specialister, andra studenter, föräldrar, släktingar...)

Jo, personer, nå naturligtvis har jag använt personer som informationskällor, och andra studerande. Det är i själva verket ganska väsentligt, det är ett viktigt sätt, viktigt sätt efter föreläsningar och på kaffepausen och allt annat. Andra studerande, det att då man kommer från föreläsningen till kaffepausen, så frågar alltid någon någonting, att förstod ni det där, eller man frågar själv, om någon förstod, att det förblev lite oklart, att vad kan det vara, är det här månne viktigt. Att där [på kaffepausen] blir det, det är vid sidan av ett socialt tillfälle en jätteviktig sån ... sån situation.

Lärare frågar jag inte så mycket. I själva verket på föreläsningen, om något förblir oklart, eller om en sak intresserar mig på riktigt, så visst frågar jag föreläsaren då. Föräldrarna ja, men det förknippas sällan med det ämne som man just då studerar. Det är ofta något som har med strimmabesöken att göra, att är det verkligen så, men det är förstås därför att de jobbar inom branschen eller så, jo nej.

PBL 26 i samband med listan över informationskällor:

Punkt 1. Personer (T.ex. tutorer, lärare, specialister, andra studenter, föräldrar, släktingar...)

PBL 26: Personer, det är ganska naturligt i det här systemet. För det första med andra studenter på tutorgruppsmötena, också utanför dem diskuterar vi de knepigaste frågorna, att det är en ganska viktig [källa] för information. Och naturligtvis tutorn där på tutorgruppsmötet, och läraren på grupparbetena, om de överhuvudtaget är sådana. Där på grupparbetena frågar man läraren sådana saker som man inte har på tutorgruppsmötena, som har förblivit oklara där. Vanligen går det till på det sättet att först försöker man i tutorgruppen reda ut det, och då man inte lyckas så frågar man handledaren vid grupparbetstillfället./.../

Det där med äldre personer, är det liksom äldre studenter?

I: Det kan vara föräldrar eller också äldre studenter.

Jo, min pappa är läkare och vi har diskuterat några saker, speciellt, de där mer kliniska sakerna, speciellt om det har råkatt vara hans område. Men sen äldre studerande, min flickvän är på en högre årskurs och vi diskuterar jättemycket med henne, speciellt då jag börjar på en ny period, och då är

man lite förvirrad och vet inte var man skall börja, så då får man av henne sådana helhetsbilder eller liknande, och då kan man själv uppfatta var man är, man får en allmän bild.

Typer av information som nämndes i samband med personkällorna var:

1. Teoretisk information särskilt inom grundvetenskaperna i medicin men även inom andra vetenskapsområden.

I intervjuerna beskrevs informationen på följande sätt:

- begrepp
- introduktion till ämnet, grundinformation
- det centrala inom området
- ny information
- fördjupad information

2. Klinisk information, t.ex. information om sjukdomar, deras symptom och vård samt information om olika medicinska ingrepp. Hit räknas även information om läkaryrket och arbetsplatsen samt om förhållandet mellan patient och läkare.

TRAD. 18 i samband med olika inläringssituationer:

I: Jo, om den där medicinska strimman, har du någonting [att säga] om det?

18: Nå, det är helt enkelt bara jätteintressant, att man får komma till hälsovårdscentralen för första gången, och sen är min strimmeläkare också riktig sådan, att jag beundrar henne jättemycket, för jag tycker att de flesta strimmeläkare har patienter mer än nog. Kanske lär man sig mer om hur det är att vara läkare, och hur man är med patienterna, att det bringar jättemycket motivation till studierna, speciellt då i början, att det finns riktiga patienter. Och sen tror jag att det sänker tröskeln för det då man själv för första gången är där som läkare. Och visst förklaras där allt möjligt, min strimmeläkare förklarar alltid före vad denna patient har för något, och sen efteråt också.

I: Jo

18: Men inte lär man sig ju om medicin så mycket, att det är liksom mer om livet och sådant att vad förklarar den där tanten där.

PBL 9 i samband med olika inläringssituationer:

I: Vad anser du om de olika inläringssituationerna med tanke på din egen inläring?

PBL 9: Med tanke på det blivande yrket så är det säkert de där kliniska färdigheterna som är jättebettydande, att de är roliga och trevliga och klinikerna pratar om det verkliga livet och det är på det sättet intressant och troligen också relevant information. På föreläsningarna brukar jag orka lyssna en liten tid och sen försjunker jag i egna tankar. Och speciellt då dessa föreläsningar är tidigt på förmiddagen blir man lätt sömning, och inte tycker jag annars heller att föreläsningar är de bästa som inläringssituationer. Speciellt då när det är många föreläsningar efter varandra så blir det grötigt, och man kan inte längre urskilja någon viss sak där.

Förstås måste man medge, att även där är klinikerna bra föreläsare för de berättar om fall ur det verkliga livet, som så man alltid kommer ihåg, det kan man inget åt. Och då vi har dessa case-fall, så dem kommer man ännu ihåg, man kommer ihåg dessa fall ännu från ifjol, att minns du då vi i den

och den [perioden] hade det här samma case-fallet och det gick så här. Visst hjälper de här casena på det sättet att genom dem erinrar man sig mycket.

3. Information om information och informationsanskaffning och informationssökning

- informationens och källornas tillförlitlighet
- informationskällornas existens
- användning av databaser
- bibliotekens funktioner
- lokalisering av dokumenten

PBL 2 i samband med val av litteratur:

I: Hur väljer du litteratur till studierna?

PBL 2: Jag är ganska beroende av den boklista som vi har i häftet att, att...

I: Där finns en indelning i tentamenslitteratur och?

2: Jo, och sådan där brevidläsning.

I: Jo

2: Tentböckerna sträver jag efter att låna och sedan kika på de andra böckerna enligt det som känns nödvändigt, och väldigt ofta, det finns en så bra atmosfär här att då någon hittar en bra artikel eller något så visar hon/han denna, att hej titta på den där, att man hittar jätteofta en bra [litteratur/informationskälla] genom någon annans tips.

4. Information om studieprocessen i form av feedback

När man gick vidare med att granska hur de olika personkategorierna hör samman med de olika typerna av information kunde man konstatera att undervisningspersonalen såsom föreläsare, tutorer och forskare var självklara källor för teoretisk information. Andra studerande nämndes ofta som källor i samband med oklarheter eller problem i samband med den teoretiska informationen. Pbl-studenterna nämnde i enstaka fall tutorer i samband med information om studieprocessen i form av feedback. På samma sätt nämnde några studenter i det traditionella utbildningsprogrammet att lärarna ibland kommenterade de loggdagböcker som man förde om besöken på hälsovårdscentraler i den medicinska strimman. I fråga om information om sjukdomar, vård och olika medicinska ingrepp hänvisade studenterna till lärare eller kliniker i kliniska arbeten samt strimmeläkare. Till bibliotekspersonalen vände man sig naturligt nog i frågor som gällde biblioteks- och databasanvändning och lokalisering av böcker och andra informationskällor. Utöver bibliotekspersonalen berättade även forskare och andra studerande om informationskällor och hur databaser används. Också av forskargruppernas äldre medlemmar och föreläsare fick man höra om tillförlitliga informationskällor. Studenterna främst i det problembaserade programmet tipsade varandra om användbara informationskällor. Familjemedlemmar konsulterades närmast i kliniska frågor, detta gällde föräldrar, äldre syskon eller släktingar som arbetade som läkare. De äldre syskonen, samt flick- och pojkvännerna som också studerade medicin, konsulterades även när det gällde teoretiska frågor.

7.7.2 Sammanfattning av avsnitt 7.7 och 7.7.1

De faktorer, som påverkade hur väl studenterna ansåg att de olika inläringssituationerna fungerade som källor för teoretiska och praktiska kunskaper i medicin, innefattade studenternas personliga preferenser, inlärningsstilar och intressen, föreläsarens, tutors, handledarens eller den praktiserande läkarens undervisnings- eller handledningsskicklighet, samt hur inläringssituationen planerats och placerats tidsmässigt. De flesta studenterna i det traditionella utbildningsprogrammet men också flera pbl-studerande ansåg föreläsningarna vara viktiga, trots att de kritiserade dem av olika orsaker. I fråga om tutorgrupperna påverkade gruppens förmåga att arbeta och diskutera tillsammans uppfattningen om hur nyttiga tutorgruppsmötena var. Den främsta fördelen med de olika grupp- och övningsarbetena, strimman och de kliniska arbetena var att de ökade studiemotivationen eftersom man antingen såg vad och hur man gör i det verkliga livet eller så fick man själv pröva på olika saker. I dessa inläringssituationer var det även möjligt att integrera de teoretiska studierna med praktiken.

Utöver studenternas varierande åsikter och personliga preferenser om de olika inläringssituationerna framkom det i intervjumaterialet variationer som förknippades med utildningsprogrammen när materialet granskades utgående ifrån inläringssituationerna och/eller personkällorna samt de olika informationstyperna. Den största delen av pbl-studenterna nämnde att man på tutorgruppsmötena kunde klargöra sådant som hade förblivit oklart. Tutorgruppsmötena var i detta fall den enda inläringssituationen som nämndes av flera studenter. I tutorgrupperna fick man också alternativ information jämfört med den som man själv hade hittat, samt information om vad man ska läsa och studera. På föreläsningarna introducerades nya ämnen och begrepp och man fick veta vad som var viktigt med tanke på tentamen. En skillnad var att studenterna i det problembaserade utbildningsprogrammet hänvisade till andra studerande när det gällde information om informationskällor. Studenterna i det traditionella utbildningsprogrammet lyfte i sin tur i samband med strimmabesöken fram information om läkarens yrke och arbetsplats samt patient-läkar-förhållandet.

BÖCKER

EN ELLER ETT PAR BÖCKER	FLERA / ALTERNATIVA BÖCKER
-------------------------	----------------------------

TIDSKRIFTER

KNAPP ANVÄNDNING	UPPGIFTSBETONAD ANVÄNDNING	MÅNGSIDIG, REGELBUNDEN ANVÄNDNING
------------------	----------------------------	-----------------------------------

ELEKTRONISKA KÄLLOR

RINGA ANVÄNDNING INGET BEHOV BRISTANDE FÄRDIGHETER	ANVÄNDNING DÅ OCH DÅ UPPGIFTSBETONAD ANVÄNDNING	MÅNGSIDIG ANVÄNDNING: FORSKNING, SLUTARBETET, SKRIFTLIGA UPPGIFTER, UNDER KURSERNA
--	---	--

MASSMEDIER

FÖLJER FÖR NÖJES SKULL, FÖR ATT KUNNA DISKUTERA	FÖLJER MEDICINSK/ HÄLSOINFORMATION KRITISK SYN	FÖLJER INTE MED MASSMEDIERNA
---	--	------------------------------

INLÄRNINGSSITUATIONER OCH PERSONER

PBL FÖRTYDLIGANDE, ALTERNATIV INFORMATION KÄLLINFORMATION - STUDENTER	TRAD. INFORMATION OM LÄKARENS ARBETE, ARBETSPLATS, PATIENT-LÄKAR-FÖRHÅLLET
---	--

BIBLIOTEKETS ROLL

INTE VIKTIGT FÖR TILFÄLLET	NÅGORLUNDA VIKTIGT: UPPGIFTER, VALBARA STUDIER	VIKTIGT: SLUTARBETE/ FORSKNING, PBL-CASE TIDSKRIFTER, BÖCKER, DATABASER
----------------------------	--	---

FIGUR 1. SAMMANFATTNING AV ANVÄNDNINGEN AV KÄLLOR. VARIATIONER.

7.8 Utvärdering av informationen

I intervjuerna tillfrågades studenterna om de fäster uppmärksamhet vid hur informationen och källorna utvärderas och hur de själva utvärderar information och källor. Därtill tog studenterna spontant upp temat i samband med olika intervju-teman, såsom internet, olika massmedier och valet av informationskällor.

Då studenternas sätt att utvärdera informationens och källornas tillförlitlighet granskades analyserades graden av den evaluering studenterna gjorde. Denna beskrivs genom ett kontinuum med två ytterlighetspoler, från att de inte utvärderade alls till en att de utvärderade i en hög grad. Här beaktades även kvaliteten hos utvärdering, dvs. hur utvecklad den var. I bedömningen av hur utvecklat studenternas sätt att evaluera information och källor var användes som referensram de faktorer som enligt forskningen indikerar ett kritiskt förhållningssätt (se avsnitt 4.4). Studenter ansågs förhålla sig mer kritiskt till information om de evaluerade information och källor genom att använda mera varierande och mångsidiga kriterier än de studenter som använde outvecklade och självklara kriterier. Ett av kännetecknen på en kritiskt tänkande individ är förmågan att ifrågasätta auktoriteterna (t.ex. Voutilainen et al. 1989). Graden av auktoritetstro varierade bland studenterna. Det fanns studerande som inte alls ifrågasatte t.ex. kursböckernas information eller föreläsarnas utsagor, och studerande som såg dessa i förhållande till tid och kontext.

Kriterier som användes för att bedöma studenternas kritiska förhållningssätt till information var:

Okritiskt förhållningssätt:

- användning av få informationskällor
- ringa eller enkel utvärdering av information eller informationskällor, till exempel:
allmängiltiga konstateranden om informationens pålitlighet i internet
- informationskällans typ, då man nämnde dags-, kvälls- eller damtidningar som exempel
- att man inte ifrågasatte auktoriteter

Kritiskt förhållningssätt:

- användning av olika informationskällor i olika situationer
- mer intensiv och utvecklad utvärdering av information och informationskällor, till exempel:
ämnesrelevans
- uppmärksamhet på och godkännande av att informationen är tids- och situationsbunden
- godkännande av att osäker information existerade

På grundval av analysen bildades tre olika grupper som beskriver studenternas sätt att evaluera information.

GRUPP 1

I denna grupp evaluerades information och informationskällorna minst. Studenterna ansåg att de inte hade tillräckligt med kunskaper för att evaluera eller att evaluering inte behövdes. De argument som användes vid evaluering av källorna var outvecklade. Ifall studenterna hänvisade till utvärdering av information och källor gjordes detta genom allmänna anmärkningar om informationskällans typ. Ingen av studenterna hade påbörjat de fördjupade studiernas slutarbete.

I: Hur är det i allmänhet, utvärderar du, då du läser någon medicinsk text, om det stämmer, det behöver inte nödvändigtvis gälla kursboken?

TRAD. 14: Nej, inte har jag, menar du Duodecim eller läkartidningarna? Jag har inte riktigt färdigheter för utvärdering ännu. Eller kanske kan man någon gång, om det är ett sådant ämne som man själv just har blivit undervisad i, då läser man på så sätt att stämmer det här överens med det som jag själv har tänkt om saken. Men man vet så lite och dessa läkartidningar, tidningar som man läser, nå Hesari [= Helsingin Sanomat, den största dagstidningen i Finland] eller liknande, dem kan man själv [utvärdera], i förhållande till dem kan man vara lite högdragen och säga att det där kan jag redan bättre, men vanligen förstår man inte tillräckligt om dem [läkartidningarna].

GRUPP 2

Den andra gruppen kännetecknades av att de använde få och enkla argument för att evaluera informationens och källornas pålitlighet. Studenterna ifrågasatte inte kursböckernas och föreläsarnas information och använde mer utvecklade kriterier för att bedöma informationens och källornas tillförlitlighet. De föreföll inte grubbla över informationens och källornas kvalitet och när de gjorde detta fäste de uppmärksamhet vid källans och informationens typ och ålder eller gjorde allmänna anmärkningar om informationens tillförlitlighet i massmedia kontra kursböcker. Endast en studerande hade påbörjat de fördjupade studiernas slutarbete.

I: Utvärderar du information och dess pålitlighet?

PBL 21: Nå, visst ifrågasätter man ibland, men sedan får man en känsla att om det inte skilt talas om det, så det här är nu tentamenslitteraturen och den stämmer i tentamen, och jag lär mig åtminstone den här saken nu [oklart]. Det är ändå så att då de just har valt den här litteraturen till den där tentamen så är den säkert relativt bra. Man får inte, då man läser till tenter, inte får man en sådan känsla, man litar vanligen ganska mycket på det man läser.

GRUPP 3

I denna grupp fanns studenter som använde mer utvecklade argument än de andra för att evaluera informationens och källornas pålitlighet. Utöver att betona källans typ och ålder hänvisade de till informationens relevans i förhållande till ämnet vid valet av information och källor. Typiskt för studenterna var att de inte uppfattade kursböckernas och föreläsarnas information som bestående fakta oberoende av situationen och tiden. Hos studenterna förekom krav på välgrundad

information. I gruppen fanns både studenter som hade påbörjat de fördjupade studiernas skriftliga arbete och sådana som inte hade gjort det.

PBL 22 i samband med frågan om det finns undervisning i att kritiskt värdera information i utbildningen.

I: /.../ och utvärderar du själv, då du söker information, utvärderar du den på något sätt?

22: Jo, utvärderar och utvärderar, vad innebär då det där ordet. Men visst då jag läser någonting, såsom det var i förra perioden, var det nu så att var tionde finländare insjuknar i matförgiftning varje år, eller något liknande, så tänker man så pass mycket att alla kan insjukna, men det anmäls bara inte, det beror ju på hur man definierar matförgiftning /.../.

Om det här är utvärdering så då utvärderar jag vad jag läser, inte tar jag det så att så här är det, så här är det.

I: Än sedan då du söker något och hittar så nöjer du dig med det eller söker du ännu något?

22: Nå jo, det beror lite på vad man hittar, om det nu känns att det är helt suberbt så...Jag söker väl vanligen ur ett par olika källor och kollar, men ibland verkar det som att man inte hittar någonting här eller att man hittar något helt onödigt eller något. Sedan förstås, då inte heller jag har oändligt med tid så då ibland nöjer man sig med vad det finns.

8. Inläring och studier

Kapitel 8 utgör tillsammans med det föregående kapitlet det första steget i analysprocessen, som består av beskrivningen av de empiribundna kategorierna som formats på basis av skillnader och likheter i informanternas intervjuer. I kapitel 7 beskrevs de underkategorier som hör till temat 'Informationsanskaffning och informationsanvändning i samband med inläring/studier' medan underkategorierna i temat 'Inläring och studier' beskrivs i kapitel 8. Kapitlet inleds med studenternas inlärningsuppfattningar. Därefter presenteras granskningen av studenternas uppfattningar om undervisningen i informationsökning och själva informationsökningen, samt deras åsikter om hur den kritiska värderingen av medicinsk information och informationskällorna allmänt kom till synes i deras utbildning. I avsnitt 8.4 redogörs för analysen av studenternas sätt att studera i syfte att skapa en uppfattning om hur studenterna bearbetade och använde den information de kom i kontakt med i studierna. I det följande avsnittet beskrivs de problem eller svårigheter som studenterna upplevde i samband med studierna eller informationsanskaffningen, samt deras sätt att hantera dessa. Kapitlet avslutas med en granskning av kollaborationens roll i studenternas studier och informationsbeteende.

8.1 Inlärningsuppfattningar

I syfte att få kunskap om studenternas inlärningsuppfattningar för att sedan relatera dessa till studenternas informationsbeteende diskuterades begreppet *inläring* under intervjutemat 'inläring och studier'. Förutom en direkt fråga om studenternas uppfattning om inläring (jfr Säljö 1979) granskades fenomenet genom att frågor om vad inläring innebär för dem och hur de vet när de har lärt sig någonting ställdes till studenterna (jfr Eklund-Myrskog 1996). I analysen uppmärksammades också vilka inläringstillfällen studenterna hänvisade till när de beskrev sina inlärningsuppfattningar. I intervjuerna nämndes olika konkreta situationer i det egna utbildningsprogrammet i vilka de hade märkt att de hade lärt sig någonting. Sådana situationer var bl.a. tentamensläsning, tentamina, grupparbeten och tutorgruppsmöten. Även situationer som inte hörde till skolkontexten berördes, såsom att förklara saker för andra och att diskutera, att läsa artiklar, att lyssna på andra, att titta på tv.

Den fenomenografiska ansatsen har kritiserats för att forskningsresultaten påverkas av individernas olika färdigheter i att uttrycka sig om sina tankar och uppfattningar kring komplexa fenomen (Säljö 1994). Denna aspekt kom fram även bland de intervjuade studenterna. En del av de studerande sade öppet att det är svårt att uttrycka sig om någonting sådant som inläring eller att de aldrig hade tänkt på saken, medan andra verkade ha en tydlig bild av fenomenet. I studenternas utsa-

gor märks också hur de utvecklade begreppet under diskussionens gång genom att t.ex. först nämna konkreta exempel på vad inläring eller lärande innebär i deras egen utbildning och sedan formulera sin egen uppfattning som antingen överensstämde med eller avvikade från uppfattningen i exemplen.

I en intervju framgick att studenterna i det problembaserade programmet i början av sina studier i samband med introduktionen till problembaserat lärande hade diskuterat inläringen som fenomen. Detta kan ha påverkat studenternas medvetenhet om t.ex. den problembaserade ansatsens uppfattning om lärande, samt deras egna uppfattningar om detsamma.

Granskningen av studenternas inlärningsuppfattningar resulterade i att uppfattningarna delades in i fyra kategorier. Det förekom att studerandena hänvisade till och uttryckte olika uppfattningar om inläring i sin intervju. Kategoriseringen gjordes utgående från den uppfattning som framstod som starkast.

Kategorierna

1. Inläring som en kvantitativ ökning av kunskaper och memorering.
2. Inläring som förmågan att tillämpa teoretisk kunskap i praktiken.
3. Inläring som en aktivitet som syftar till förståelse och/eller inläring som Kooperation.
4. Konstruktion av en egen uppfattning eller interpretation.

1. Inläring som en kvantitativ ökning av kunskaper och memorering

Studenterna i den första kategorin betonade inhämtningen av existerande kunskap. Några studenter hänvisade till inhämtande av kunskap på olika sätt genom att läsa och via praktisk erfarenhet genom grupparbeten och andra praktiska övningar. I intervjuutsagorna hänvisades ofta till tentamina, tentamensfrågor och pluggande. Några studenter ansåg att de hade lärt sig då de hade inhämtat ny kunskap och kunde komma ihåg samt återge den inhämtade kunskapen i tentamina. Studenterna strävade efter att utveckla sina inlärningsuppfattningar i riktning mot en uppfattning enligt vilken inläring innebär att kunskaperna lagras i minnet under en längre tid, inte bara för att man skall kunna svara på tentamensfrågorna. Till skillnad från den andra kategorin av uppfattningar betonades i denna kategori inte tillämpningen av kunskapen även om studenterna nämnde grupparbeten och övningar. Betoningen låg således på inhämtningen av kunskap, inte på tillämpningen av densamma.

I: Vad är din uppfattning om inläring? Hur vet du när du har lärt dig någonting?

TRAD. 14: Ja, det betyder att, i vissa ämnen, såsom i farmakologi, lär du dig på föreläsningar och övningar, och sedan när du läser själv lär du dig liksom på riktigt. Detta händer när du läser ämnet till tentamen; du kommer ihåg att det här har man sagt och då lär du dig. Men i några andra [ämnen], i sådana som biokemi betyder inläring utantilläsning på basis av gamla tentfrågor.

PBL 27: /.../ Jag har läst massor av olika saker, men de stannar liksom inte kvar i mitt minne och naturligtvis betyder inläring att de stannar kvar i minnet. Och när det [som man har läst] kommer upp så minns man det, man kommer ihåg hur många procent av dem som dog och hur allvarligt det var. Och jag har tänkt att inläring är inte bara det att jag läser, det är att jag också kommer ihåg det mesta av det efter, vad skulle jag säga, en vecka.

2. Inläring som förmågan att tillämpa teoretisk kunskap i praktiken.

De studenter som betonade tillämpandet av kunskap i praktiken skilde sig tydligt från de andra. De förklarade att de hade lärt sig då de kunnat tillämpa kunskapen i praktiken eller att de lär sig bäst då de själva gör saker. En del av studerandena uttryckte sig i allmänna ordalag om tillämpandet av kunskap i praktiken medan andra beskrev sin inläring med stöd av exempel på inläringstillfällen i utbildningen. I stället för att hänvisa till läsning och böcker eller texter nämnde de praktisk tillämpning av kunskap t.ex. inom kliniskt arbete.

TRAD. 3: Ja, inläring. Det är då du tillägnar dig en ny sak och försöker, eller kan använda den i praktiken. När du till exempel lär dig att lyssna på hjärtljud och efter detta på riktigt kan lyssna på dessa ljud, och på grund av det senare kan identifiera hur olika hjärtfel låter.

PBL 2: Ja, på sätt och vis är det att absorbera [kunskap] så att jag kan tillämpa kunskapen också i framtiden.

3. Inläring som en aktivitet som syftar till förståelse och/eller inläring som kooperation

Denna kategori omfattar de uppfattningar där förståelse, assimilation och användning av kunskap genom att evaluera, förklara och diskutera framhävdes. I inläringen var det viktigt att få en helhetsbild av sakerna och inlärningsprocessen uppfattades ofta ske i samspel med andra människor. I den tredje gruppens uppfattningar ingick bearbetning av kunskap eller aktivitet i samband med kunskapsinhämtning på något sätt. En del av studenterna i denna grupp nämnde den kunskap som de redan besitter, och att inläringen innebär att förena den nya kunskapen med den gamla kunskapsbasen. Studenterna poängterade inläringen av strukturer och helheter i sina uppfattningar. En studerande nämnde att man då man konfronteras med ny kunskap skall evaluera denna och om kunskapen är valid skall man tillägna sig den. Några berättade att de märker att de har lärt sig i växelverkan med andra människor, vilket innebar att de kunde förklara olika saker för andra eller diskutera med dem. Några beskrev allmänt att inläring inne-

bär att använda kunskap i motsats till att komma ihåg fakta och andra saker. Också i denna grupp uppfattningar nämndes att inläring innebär kunskapsinhämtning på många olika sätt, men till skillnad från kategori två betonades i denna kategori en egen bearbetning av kunskap på olika sätt, medan betoningen i kategori två låg på tillämpandet av kunskaper i praktiken.

PBL 15: Jo, oftast är det så att när du måste tänka på någonting så då [lär du dig] och någonting som du inte förstår är då du bara läser det för första gången. Bara att läsa ämnesinnehållet ur en bok behöver inte definitivt betyda att du lär dig om du inte kan komma ihåg det följande dag. Men när du måste tänka på något på grund av att du inte förstår och du måste tänka på det och sedan fattar du det. Och då märker du att du har lärt dig /.../

TRAD. 12: /.../ det är på något sätt när du inser att du har lärt dig någonting då du till exempel läser en artikel som är avsedd för läkare och du förstår den. När det diskuteras om mediciner och sjukdomar och du känner till vokabulären och förstår att allt är som en helhet.

Inläring som Kooperation

I: Jag förklarade lite dåligt, men jag menade att vad innebär inläring för dig?

PBL 17: Det är någonting sådant som att gå framåt, att det känns, på något sätt är det väldigt uppmuntrande, att till exempel kunna diskutera på tutorgruppsmötena, och ibland uppstår det bra diskussioner när alla har lärt sig något, jag tror att det för alla framåt, och på något sätt märker man sådant som att det inte längre är så svårt att studera, som det var då i början.

4. Konstruktion av en egen uppfattning eller interpretation

Den fjärde kategorins inlärningsuppfattningar kännetecknades av att studenterna i denna grupp utöver förståelsen betonade vikten av skapandet av en egen uppfattning eller interpretation av ett fenomen. Såsom nämndes i samband med den tredje uppfattningskategorin beskrev studenterna även i denna grupp inläring på så sätt att en egen bearbetning av information kom fram, såsom t.ex. en av informanterna uttryckte: "du vet att du har lärt dig när du kan förklara saken med egna ord, vilket du inte kunde göra utan att förstå detta" (PBL 8). I den fjärde kategorin var betoningen dock tydligt på den egna insikten.

TRAD. 4: Ja, det betyder att du själv kan förklara vad du har studerat och även om det bestod av stora mängder av olika slags kunskap så finns där en röd tråd, och du själv har blivit medveten om det. Du måste själv komma på saken annars är det bara utantilläsning och du glömmer bort det så fort du har läst det.

8.1.2 Sammanfattning

Analysen av studenternas inlärningsuppfattningar resulterade i fyra olika kategorier, som skiljer sig från varandra i när det gällde lärandets aktivitet. Man uppfattar lärandet antingen som en mer passiv handling, t.ex. mottagning och lagring av kunskap, eller som en mer aktiv process, t.ex. tillämpning eller konstruering av kunskap. Variationer förekommer också vad gäller förändrade kunskaper i kvan-

titativ eller kvalitativ mening. Den första kategorins inlärningsuppfattning karaktäriseras av en passiv och kvantitativ uppfattning, medan graden av aktivitet och kvalitativ förändring ökar i de andra kategorierna. Den första kategorins inlärningsuppfattningar definierades ofta genom hänvisningar till tentamina och tentamensfrågor, medan man i de andra kategorierna hänvisade till andra situationer som förutsätter aktiv bearbetning av kunskap, t.ex. i form av diskussioner eller praktiska tillämpningar.

8.2 Undervisning i informationssökning

Granskningen av studenternas uppfattningar om undervisningen i informationssökning och informationssökningen resulterade i en indelning av studenterna i tre olika grupper:

1. Studenter utan problem
2. Omotiverade studenter
3. Studenter som lär sig genom övning

1. Studenter utan problem

Kännetecknande för studerande i gruppen 'Studenter utan problem' var att de upplevde informationssökningen som problemfri. De flesta studenterna i denna grupp hade deltagit i undervisningen i informationssökning. Gruppens pbl-studenter syntes ha en neutralt positiv inställning till undervisningen. På frågan om hur de hade lärt sig att använda databaserna och om de hade problem med informationssökningen, svarade de att de inte hade problem eftersom de fått instruktioner och lärt sig användningen i samband med undervisningen som arrangerats av biblioteket. Bland studenterna inom det traditionella programmet kom kritik mot föreläsningen som undervisningsmetod till synes.

I: Hur har du lärt dig att använda Medline?

TRAD. 28: Någon gång alldeles i början hade vi en övningsuppgift, och inte är det, visst är det så att då man i någon mån har använt Windows-program, kan man säkert använda dem alla. Jag har åtminstone inte haft några problem, närmast är det så att man måste pröva sig fram. Det lyckas man visst med.

I: Hur lärde du dig att använda [databaser]?

PBL 27: Nå, vi bara gick, vi hade ju instruktion då i början av det första året, och därtill fanns där sådana instruktions-, små, -lappar, jag läste lite ur dem. Och mitt par visste då kanske lite mer än jag.

2. Omotiverade studenter

Anmärkningsvärt i gruppen 'Omotiverade studenter' var hänvisningarna till ett bristande behov att använda databaser för informationssökning. Denna grupp var den största av de tre grupperna och bestod av studerande från bägge utbildningsprogrammen. Gemensamt för studenterna var att de ännu inte hade påbörjat de fördjupade studiernas examensarbete. De flesta ansåg att undervisningen i infor-

mationssökning i princip var viktig, men då de inte hade behov av att använda databaserna hade de glömt hur man gör detta. Studenterna önskade sig mer undervisning och en bättre tidsmässig placering av denna. Föreläsning som undervisningsmetod kritiserades.

I: Har du deltagit i den av biblioteket organiserade undervisningen?

TRAD. 19: Jag har deltagit, men när jag inte har haft behov av att använda [databaser] så är den glömd /.../, om jag påbörjade de fördjupade studierna så då borde man säkert söka litteratur och information, men när jag inte ännu har behövt det.

I: Hur sökte ni information för seminariearbetet [arbetets titel]?

PBL 25: För det sökte vi böcker på olika bibliotek och sedan sökte någon vänlig [människa] med dator, jag vet inte ens hur [denna] skaffade fram dessa artiklar till oss.

I: Var det någon ur bibliotekspersonalen?

PBL 25: Nej, det var någon kurskamrat. De var helt bra [artiklar], det skulle vara bra att själv kunna använda [dator i informationssökningen].

I: Har du deltagit i bibliotekets undervisning?

PBL 25: Jo, det var någon gång i början, men man borde genast ha börjat [använda databaser]. Man glömmer bort dem, om man inte använder dem.

3. Studenter som lär sig genom övning

Det utmärkande för gruppen 'Studenter som lär sig genom övning' var att medlemmarna i denna grupp uppfattade informationssökningen som något man måste lära sig i praktiken i samband med faktiska informationsbehov. Ibland betydde detta att man lärde sig mödosamt genom försök och misstag -metoden. Gruppens pbl-studenter hade deltagit i undervisningen i informationssökning och ansåg att den var nyttig och gav dem grundfärdigheter i användningen av databaser. Förhållningssättet till undervisningen i informationssökning hos dessa studenter kan tolkas som positivt. De ansåg att de på basis av undervisningen på egen hand kunde utveckla sina färdigheter i informationssökning. Studerandena inom den traditionella utbildningen hade antingen inte deltagit i undervisningstillfället eller kritiserade undervisningsmetoden, dvs. föreläsning. Alla utom en studerande hade påbörjat de fördjupade studiernas examensarbete. En del av studenterna deltog i forskargruppernas arbete och en del av dem studerade på en forskarlinje. Fastän studenterna betonade den personliga insatsen i hur man lär sig att använda databaser, fick de hjälp av andra studerande, vänner och forskare. Studenterna hänvisade till användningen av söktermer och till olika sätt på vilka man kan begränsa en informationssökning, vilket tyder på kännedom om databasernas söksystem. Studenterna var medvetna om att informationssökning kan vara komplicerat och för att lyckas med informationssökningen behövs både kunskaper och färdigheter.

I: Hur har du lärt dig dessa färdigheter [att använda Medline]?

PBL 13: Ja, alltså färdigheterna, vi har ju alldeles i början av det första studieåret övningar i hur man använder databaser på biblioteket och där får man ju grunderna. Och visst är det så att när man själv måste göra, så då lär man sig snabbt.

TRAD. 18: /.../ vi har haft denna undervisning, men visst är det sådant, att genom att leta och missta sig prövar man sig fram med sökorden och sedan får man ett varierande antal artiklar /.../ man måste bara använda den [Medline] /.../. Jag kommer inte direkt ihåg vad det är för en stjärna och för andra [tecken] som man kan använda /.../ man kan alltid gå och kolla hjälpfunktionen /.../.

I: Den [undervisningen i databasanvändning] hör ju till för er alla?

TRAD. 18: Vi har sådan undervisning i användningen av Medline, hade förra våren, men det var ganska ..., eftersom man inte [lär sig] datorgrejer på det sättet, att någon säger på föreläsningen, att klicka på det och gör så här. Så det är väl inte det bästa sättet att lära sig detta, det som är det bästa sättet är att man gör det själv.

8.3 Undervisning i att kritiskt värdera medicinsk information

Utöver studenternas syner på den undervisning i informationssökning som de medicinska biblioteken ansvarade för tillfrågades de även vad de ansåg om hur kritisk värdering av medicinsk information och informationskällorna allmänt kom fram i deras utbildning. Studerandena besvarade frågan genom att beskriva följande kurser: forskningens grunder (pbl-studenter) och kursen i biostatistik eller epidemiologi (traditionella studenter). Studerandena antog att de nämnda kurserna har som målsättning att ge färdigheter i kritisk värdering av medicinsk information.

Utöver dessa kurser nämndes tutorgruppsmötena och diskussionsseminarierna av pbl-studerandena samt smågruppsundervisningen inom de valbara studierna av de traditionella studenterna. Typiskt för dessa inläringssituationer var att de erbjöd möjlighet till diskussioner, utbyte av tankar och synpunkter samt argumentering. Diskussionsseminarierna i pbl-programmet innebar att studenterna måste förbereda sig för seminarierna genom att lösa medicinska problem. Enligt studenterna var dessa problem mer komplicerade än de problem som behandlades i tutorgrupperna och lösningen på seminariernas problem krävde att flera informationskällor konsulterades. Emellanåt fanns det inga lösningar på problemen.

Studerandena nämnde också att föreläsare, lärare och forskare hade instruerat dem att förhålla sig tveksamt till information på internet eller på hemsidor. Studenterna hade fått URL-adresser till sidor som ansågs vara pålitliga. På samma sätt fick studenterna information om böcker, artiklar och undersökningar som betraktades som pålitliga källor. De flesta studerande nämnde en kurs som enligt deras mening hade som mål att ge färdigheter i värdering av medicinsk information. Trots detta ansåg studenterna i det traditionella utbildningsprogrammet att undervisning i hur man kritiskt värderar information allmänt taget förekom en-

dast i ringa mån eller inte alls. Studenterna i det problembaserade programmet nämnde oftare inläringssituationer där man kunde utbyta åsikter och framföra olika synpunkter. På det problembaserade programmets tutorgruppsmöten erbjöds dessa tillfällen i regel alltid medan de i det traditionella utbildningsprogrammet hörde samman med de valbara studierna som utgjorde bara en liten del av helhetsstudierna.

I: Har ni i samband med studierna fått kunskap om och färdigheter att söka eller utvärdera information inom det egna yrkesområdet?

PBL 1: Man lär sig kritisk värdering hela tiden på vägen, och på sätt och vis strävade det där studieavsnittet i forskningens grunder efter att lära kritisk utvärdering av information, eller det strävade efter att peka på de saker, som det lönar sig att fästa uppmärksamhet vid och hur man kan se hur väl informationen är producerad. Men likaså den [användningen av information] för seminarier och andra, för vilka man måste förbereda sig skriftligt, så där finns det.

TRAD. 11: Jo, vi har ju haft, man har liksom försökt lära oss att vara kritiska. Det var i de valbara studierna, i biokemi, och på sätt och vis upplever jag, att det var helt bra. Det fanns två smågruppsdiskussioner, för vilka man skulle läsa en artikel och fundera vad den hade för struktur. Man diskuterade hela artikeln, och jag tycker att det var verkligen bildande. Själv hade jag läst igenom artikeln och [tänkt], att den här är ju en verkligen fin artikel, och allt är bara bra, men då den granskades på djupet, så blev det solklart, för vilket ändamål denna artikel var skriven. Där återspeglades vem som hade producerat den, eller för vem artikelförfattaren jobbade, och den gynnade hans/hennes syn på saken. Och sedan kände man sig alldeles, att hur hade man inte själv förstått det och på det viset. Så vi har någon gång haft, men ganska lite.

8.3.1 Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan konstateras att i båda utbildningsprogrammen ingick kurser som syftade till att förbättra studenternas förmåga att evaluera medicinska forskningsresultat och -metoder. I båda utbildningsprogrammen förmedlades instruktioner hur man kritiskt värderar information och informationskällor även indirekt i form av de pålitliga litteratur- och nätadresser som föreläsarna gav. I det problembaserade programmet framkom handledningen i kritisk värdering av information emellertid mer systematiskt eftersom flera inläringssituationer i undervisningsprogrammets obligatoriska studier möjliggjorde att studenterna kunde utveckla sin förmåga att kritiskt värdera information.

8.4 Sätten att studera - studiestrategier och läsning

Sätten att studera granskades i syfte att skapa en uppfattning om hur studenterna bearbetade och använde den information som de kom i kontakt med i studierna. Studenterna tillfrågades i intervjuerna om sina studiestrategier, såsom att stryka under och att göra anteckningar. Därtill diskuterades det om hur de brukar läsa för studierna.

8.4.1 Studiestrategier

Det var vanligt att föreläsare under föreläsningarna visade stordior eller diabilder. Studenterna i båda utbildningsprogrammen fick kopior av föreläsarnas stordior efter föreläsningen. Studenterna skötte själva kopieringen turvis. Studenterna i det traditionella programmet berättade att den ansvarige också själv kunde göra anteckningar under föreläsningen och även dessa distribuerades till andra. Systemet med kopiorna både kritiserades och understöddes. De som kritiserade systemet ansåg att det var passiverande och att man var tvungen att förhålla sig kritiskt till de andras föreläsningssanteckningar eftersom de ofta innehöll fel. De flesta studenterna förhöll sig positivt till kopieringssystemet. Kopiorna på föreläsarnas stordior lästes inför tentamen och de fungerade som minneslistor över de centrala saker som man skulle läsa till tentamen.

Alla studerande använde någon studiestrategi. Att stryka under vid läsning och att göra anteckningar eller korta referat var de vanligaste metoderna. En studerande berättade att han hade använt begreppskartor. Några studerande nämnde att de skrev minnesordlistor eller konstruerade frågor som kunde tänkas förekomma i tentamina. Man använde strategierna vid tentamensläsning, under föreläsningarna och när man förberedde sig för tutormöten. Det fanns studenter som, även om de fick kopiorna, ville göra egna anteckningar under föreläsningarna. De sade att de inte kunde lita på främmande anteckningar, eftersom ingen garanti fanns för att en annan person skulle anteckna de viktiga sakerna. Man motiverade skrivandet med att man lärde sig medan man själv skrev och att det annars blev långtråkigt att bara sitta och lyssna till föreläsningarna. Några studerande ansåg att föreläsarnas kopior var tillräckliga och att man inte behövde göra egna anteckningar, utan att det var bäst att koncentrera sig på att lyssna på vad föreläsaren sade. Det framkom också att man saknade god teknik för att göra anteckningar. Utöver anteckningarna på föreläsningarna skrev en del studenter ner saker de ansåg viktiga då de läste till tentamen och/eller förberedde sig för tutormöten. Ibland kastades anteckningarna och sammanfattningarna som gjordes i samband med läsning av tentamenslitteraturen och lästes inte efter skrivandet. Skrivandet hade använts som medel att klargöra och bearbeta saker medan man läste. Det var mycket vanligt att studenterna gjorde understrykningar i texter. Detta förekom då man läste till tentamina och tutormöten. Som tidigare nämnts köpte studenterna ofta de grundläggande böckerna och då var det också lättare att göra anteckningar och stryka under direkt i böckerna.

Utgående från variationen i bruket av studiestrategier indelades studenterna i tre grupper. Variationer förekom i hur konsekvent studenterna använde strategierna samt i hurdana strategier de använde. Strategierna som studenterna använde kunde indelas i repetitionsstrategier och bearbetande strategier. Repetitionsstrategierna var understrykning, att kopiera eller läsa färdigt material. Till de bearbe-

tande strategierna hörde att skriva egna anteckningar, referat, minnesordlistor och frågor, samt att rita begreppskartor. En del av de studerande hänvisade till egen inlärnin g och bearbetning av kunskap vid användning av strategierna medan andra föreföll använda strategierna mera slumpmässigt. De studerande som använde strategier bara då och då berättade i intervjuerna att de själva hade märkt att en aktiv bearbetning av kunskapen främjade deras inlärnin g, men att t.ex. tidsbristen eller bristen på rutin hade hindrat dem från att utnyttja de olika studiestrategierna.

GRUPP 1

Denna grupp bestod av studenter som använde en strategi inkonsekvent och sporadiskt. I de flesta fallen var det fråga om en repeterande strategi; läsning av föreläsningsskopia r eller understrykning.

I: Gör du så att du antecknar, stryker under?

TRAD. 12: Nej,

I: Eller läser du bara?

12: [en nekande gest] Jag antecknar inte på föreläsningarna, eftersom det är så för mig, att jag har så mycket attityder med i de här sakerna, och en är att, nå för det första har jag aldrig fått, aldrig blivit van vid att göra anteckningar direkt, men en annan är att jag hatar att skriva av stordior.

I: Mmm

12: Det är, fastän det skulle fastna mycket bättre i minnet, så tycker jag att det är dumt, eftersom man får dem som kopior efter några dagar.

I: Det varierar säker hos olika människor.

12: Jag liksom lyssnar hellre och försöker få några intryck att fastna i huvudet.

GRUPP 2

Till denna grupp hörde de studerande som använde någon strategi, repeterande och/eller bearbetande, relativt regelbundet.

I: Antecknar du?

PBL 2: Jo, nå vanligen under den andra läsomgången lite, om jag nu känner för det, inte konsekvent [skratt], men då och då.

I: Understryker du?

2: Nej, jag understryker aldrig.

I: Du nämnde tidigare föreläsningar, brukar du gå på föreläsningar?

2: Joo, jag går kanske på 4/5 av föreläsningarna.

I: Antecknar du själv där?

2: Då och då, men vanligen inte, de är ganska bra de där stordiorna på föreläsningarna, som vi får som papperskopior.

GRUPP 3

Studenterna i denna grupp kännetecknades av att de använde någon strategi, repeterande och/eller bearbetande, konsekvent och medvetet.

I samband med planering av studierna och tidsanvändningen:

I: Du skrev i [dagboken] att du själv gör anteckningar, fast ni har detta system med kopiorna.

TRAD 5: Jo, det gör jag, eftersom jag tycker att då måste man själv tänka lite. Sedan är det många gånger så att det fattas någon avgörande sak ur kopiorna, någon sådan som skulle fungera just som en nyckel till förståelse för mig, och den kan man bra ha i sina egna anteckningar [oklart], jag tycker att det är ett bra system.

I: När du läser till exempel ett nytt ämne eller till tentamen, har du något system eller någon vana?

5: Nå, det gör jag att jag alltid understryker, och om jag blir riktig ivrig, så kan jag göra anteckningar, men det tar vanligen slut det där med antecknandet.

I: Jo

5: Så jag tycker att stryka under underlättar att koncentrera sig på saken, man hänger på något sätt bättre med och håller ihop tankarna.

8.4.2 Läsning

Läsning associerades främst med tentamensläsningen. Pbl-studenterna beskrev också sin läsning mellan tutormötena. Det var vanligt att studenterna först försökte skapa sig en helhetsbild av ämnesområdet och vid en andra läsomgång försökte koncentrera sig på viktiga ämnen. Det hände att tiden inte räckte till och den planerade andra läsomgången uteblev. Några studerande berättade att det tog rätt lång tid för dem att läsa eftersom de alltid försökte läsa med eftertanke och reflektion. Å andra sidan påpekades det att man hade varit tvungen att ändra lässtrategierna. I början hade man försökt läsa allt noggrant och lägga på minnet allt som stod i den ofta till sidantalet omfattande tentamenslitteraturen på minnet. Senare, då man hade upptäckt att detta var omöjligt, hade man modifierat läsningen så att man försökte koncentrera sig på huvudsakerna, inte på detaljerna. Balansgången mellan inläringen av helheter och att lära sig detaljer utantill framkom i intervjuerna. Tentamensfrågorna styrde läsningen och studenterna hade tillgång till gamla tentamensfrågor och med hjälp av dem kunde de avgöra vad som var viktigt att läsa till tentamen. De hänvisade till tentamensfrågor i ämnen som krävde att man kom ihåg detaljer, såsom t.ex. formler i biokemi, namn på muskler i anatomi eller läkemedel i farmakologi. Trots att studenterna i det problembaserade programmet inte längre under det andra studieåret fick angivna textsidor som skulle läsas till en tentamen kunde de då de valde vad de läste till tentamen använda äldre studiehandböcker där textbäckernas sidor var angivna. Därtill hade de vägledning av studieavsnittens namn i att välja de rätta böckerna och kapitlen. I det problembaserade programmet var den sista veckan i varje fas reserverad för tentamensläsning. En sådan läsvecka förekom inte inom det traditionella utbildningsprogrammet.

Det fanns studenter som uppgav tidsbrist som ett stort problem i inläringen och kommenterade paniken inför tentamen. Detta var mer utmärkande för studenterna i det traditionella programmet. Tidsbrist och panik förekom också bland studenterna i det problembaserade programmet men i mindre utsträckning. Pbl-studenterna hänvisade till tutormötena och sade att på grund av dem var de

tvungna att läsa kontinuerligt under perioden. Under tentamensläsningsveckan repeterade man, och några studenter nämnde att då klarnade helhetsbilden av ämnet. Också de som medgav att de inte läste under perioden, insåg att detta försvårade inläringen och tentamensläsningen även om man hade en hel vecka avsedd för det. Om man gick oförberedd till tutormötena blev det tråkigt att bara sitta och lyssna på de andra studerandena. Man kunde inte lära sig av de andras diskussioner, om man inte hade någon egen uppfattning om det ämne som behandlades. Det fanns också en viss social press att bidra till diskussionen.

Timing eller periodisering av läsningen blev den aspekt utgående från vilken studenterna indelades i två grupper:

1. Studenter som inte läste under kursen eller fasen och upplevde mer ångest inför tentamina.

TRAD. 31:

I: Upplever du i allmänhet att det finns problem eller svårigheter i studierna och hur handlar du då?
31: Ibland känns det hopplöst, man har jättemycket att studera och man hinner inte på något sätt, eller orkar inte, och man vet inte, om man ens orkar vara intresserad av detta, men den panik som kommer då en tentamen närmar sig, får en att med våld gräva fram de där kopiorna och börja läsa dem fram till småtimmarna.

2. Studenter som läste kontinuerligt under kursen eller fasen och upplevde mindre ångest inför tentamina.

I: Hur gör du i praktiken då du läser ett nytt ämne eller till tentamen, har du till exempel någon vana?

TRAD. 30: Nå, vanligen gör jag så, att då jag läser för första gången så stryker jag under, jag läser ganska långsamt, understryker, och sedan andra gången [[läser jag] lite snabbare, i en snabbare takt understrykningarna och sådana saker som inte har fastnat så bra i minnet första gången. Det räcker.

I: Mmm

30: Och inte hinner man ju mera heller

I: Så jag tänkte ...

30: Då vi har så många sidor.

I: Men du hinner ändå två gånger?

30: Jo, jag försöker göra så att jag börjar läsa tillräckligt tidigt /I: Mmm/ om det känns att man inte riktigt hinner, så då blir det sådan där slutpanik, då ökar man bara takten.

PBL 6 i samband med planering av studierna och tidsanvändningen:

PBL 6: Jag planerar jättenoga, för man måste träna en viss mängd dagligen, och sedan finns det spelningar och sånglektioner och allt möjligt, så man måste liksom reservera en viss tid av dagen för läsning. Det är bra, att vi har dessa lediga dagar /I:Mmm/ för då läser man. Det kan hända att om skoldagen är lång, så tänker jag inte ens mer på skolan då jag går ut genom den där dörren. /I:Mmm/ Men sedan följande dag, om det bara finns ett par timmar i skolan, så då sätter man sig ner och läser.

I: Jo

6: Ganska bra försöker man vanligen läsa under perioden.

8.4.3 Sammanfattning

De flesta studerande utnyttjade någon form av studiestrategier. De vanligaste strategierna var att stryka under, att skriva anteckningar och referat och att formulera frågor utgående från tentamenslitteraturen. Understrykning tillhör de repeterande strategierna och lämpar sig väl för att bilda sig en helhetsuppfattning om ett ämne medan skrivande av referat är en bearbetande strategi som förutsätter aktiv bearbetning av ämnet. Studenterna i det traditionella programmet rapporterade att de brukade göra anteckningar under föreläsningar. En del av studenterna i det problembaserade programmet berättade att de gjorde anteckningar inför tutormötena. Det var också vanligt att ha böcker om ämnet med sig som stöd för diskussionen. Det framkom i intervjuerna att studenternas deltagande i föreliggande undersökning hade fått dem att tänka på sina studievanor och -strategier. En del av studenterna hade fört inlärningsdagbok på frivillig basis, vilket hade gett en studerande impulsen att börja göra föreläsningssanteckningar.

Sett ur en tidsanvändningssynvinkel förekom det variationer i hur studenterna läste för studierna. En del av studenterna planerade tiden av olika orsaker (t.ex. förvärvsarbete, hobbyer, sport) och fördelade sin läsning mer jämnt över kursen eller perioden, medan andra inte planerade sin tidsanvändning och började läsa aktivt först inför tentamen, vilket försakade ångest.

8.5 Problem

I intervjuerna tillfrågades studenterna om de hade haft några problem eller svårigheter i samband med studierna eller informationsanskaffningen. De fick också berätta hur de brukade gå till väga när de mötte svårigheter. Därtill hänvisade studenterna under olika intervjuteman, t.ex. vid samtal om hur studierna planerades och tidsanvändningen i samband med studierna till hinder eller barriärer i informationsanskaffningen och studierna. Studenterna beskrev problemen i anslutning till studerandet eller informationsanskaffningen allmänt men gav också exempel på problem som gällde specifika situationer eller ämnen.

I analysprocessen beaktades variationerna i problem eller svårigheter i samband med studier och informationsanskaffning. Problemen beskrivs i detta avsnitt men i analysen kommer de fram i olika underkategorier. Analysen av problem i informationssökningen ingår i underkategorin 'Undervisning i informationssökning' som redovisas i avsnitt 8.3.1 och problemen med mängden information ingår i analysen av studenternas kunskapsuppfattningar i avsnitt 8.2. Tidsbristen utgör en del av analysen av läsning i avsnitt 8.4 som behandlar studenternas sätt att studera. Det element i studenternas informationsbeteende som presenteras här i samband med problemen är deras olika strategier för problemlösning.

De svårigheter som framkom i intervjuerna grupperades under tre rubriker: 'tidsbrist', 'brist på motivation', och 'hinder i informationsanskaffningen och informationsanvändningen'. Under rubriken 'brist på motivation' kategoriserades både brist på motivation när det gällde studierna i allmänhet och brist på motivation när det gällde informationssökning. Till hinder i informationsanskaffningen och informationsanvändningen hörde t.ex. tillgången till kurslitteratur på biblioteket och faktorer förknippade med informationen, såsom informationens eller ämnets svårbegriplighet och informationens mängd. Några studenter meddelade att de inte hade några svårigheter vare sig i studierna eller i informationsanskaffningen (jfr avsnitt 8.3.1).

8.5.1 Tidsbrist

Studenterna hänvisade till tid eller tidsbrist som ett hinder för informationsanskaffning och studier. Förvärvsarbete och hobbyer nämndes som allmänna orsaker till tidsbristen. En mer specifik situation som studenterna hänvisade till angående tidsbristen var tentamensläsningen då man ofta var tvungen att tillägna sig en stor mängd information. Det fanns variationer i hur studenterna fördelade tiden på de självständiga studierna. De självständiga studierna konkretiserades här som läsning till tutormöten eller till tentamina. Studenternas tidsanvändning ryt-miserades av tentamina och tutormöten. I pbl-programmet fanns en undervisningsfri läsvecka schemalagd före tentamina vilket inte förekom i det traditionella programmet, och tutormöten hölls två gånger i veckan, på tisdagar och torsdagar. Fastän tidsanvändning i förhållande till de självständiga studierna diskuterades i intervjuerna, framkom det att de studenter i det traditionella programmet som inte läste under kursens gång kompenserade detta genom att regelbundet gå på föreläsningar.

8.5.2 Brist på motivation

Brist på motivation angavs som hinder för studier. Detta uttrycktes allmänt som trötthet eller brist på studiemotivation på grund av olika orsaker. En studerande beskrev att intresset efter det första årets entusiasm för studierna hade minskat, när man märkt vad det egentligen innebär att studera medicin. Då man hade lite fritid var man obenägen att använda den till studierna. Ovilligheten att ta itu med läsandet inför tentamina var vanlig. Mera specifikt uttrycktes detta i form av ointressanta läroämnen och utantilläsning. Nya ämnen som kändes svårbegripliga framkallade ointresse och nämndes bland de faktorer som försvårade studierna. I vissa kurser förutsattes att man memorerade stora mängder av fakta, vilket studenterna uppfattade både som omotiverat och mödosamt. Studenterna tenderade ändå att acceptera att det kan kännas svårt att lära sig nya saker och de hade kommit över svårigheterna. Studenternas studieresultat kontrollerades inte men

enligt deras egna utsagor var de allmänt taget nöjda med sin studief framgång, med några få undantag. I samband med den praktiska informationsökningen framkom brist på motivation att lära sig att använda databaser.

I: Har du någon gång haft svårigheter i studierna och vad gör du då?

TRAD.18: Att man har det jättesvårt eller? Nå, för det första har vi ju ganska ofta sådana föreläsningar som är svåra, att man helt enkelt inte liksom fattar, men då är det ofta så att jo, alla kommer [och säger], att nu förstår man återigen ingenting av det här [skratt]. Eller så blir man arg och försöker skärpa sig lite, och då kan man få tag i det [ämnet], men om man inte får tag i det, så då gör man bara inte det, och då grämer det bara en. Och allra svårast för mig är att ensam, att motivera sig själv att läsa sin bok ensam, att jag går hem och öppnar boken och läser och koncentrerar mig på den, och läser och läser och läser från den ena dagen till den andra [skratt], att det går bra på det sättet, eller, det har med motivation att göra.

8.5.3 Hinder i informationsanskaffning och informationsanvändning

De egna bristfälliga färdigheterna i informationsökning utgjorde ett hinder för informationsanskaffning och studier. Detta uttrycktes som svårigheter i att formulera söktermer och som ovana att använda datorer och databaser. Informationsökningen uppfattades inte som enkel och i synnerhet i början hade man svårigheter. Bristande färdigheter i informationsökning hörde i vissa fall ihop med brist på motivation att söka information. Tillgången till information bildade en barriär till informationsanskaffning och studier för en del av studenterna. Fastän de flesta av studenterna berättade att de köpte grundböckerna anlätades också biblioteken. Ibland var det svårt att få tag i kursböcker eftersom det inte fanns tillräckligt många exemplar tillgängliga på biblioteken. Man var tvungen att besöka olika bibliotek för att anskaffa den information man behövde, vilket uppfattades som mödosamt. De studenter som var benägna att använda databaser för informationsökning anmärkte att det i databaserna inte fanns information som var lämplig för deras studier. Att det inte fanns obestridlig information eller information överhuvudtaget uppfattades som hinder. Å andra sidan ansåg studenterna att det fanns för mycket information och det var svårt att avgöra vad som kunde vara relevant att lära sig. Informationens mängd togs upp speciellt i samband med databassökningarna och tentamensläsningen.

I det följande ges ett exempel på studenternas problem i informationsanskaffningen. Analytiskt har dessa iakttagits i samband med granskningen av studenternas uppfattningar om undervisningen i informationsökning och informationsökningen i avsnitt 8.3.1.

I: Har du haft svårigheter i informationsanskaffningen eller biblioteksanvändningen för dina studier?

TRAD.3: Nå, det finns alltid den där tröskeln att börja söka information, då man verkligen inte har haft någon jättebra undervisning i det. Om man kunde göra det [söka information] bättre, så skulle man kanske använda det [biblioteket] mer.

I: Mmm

3: Det är särskilt då man har dessa seminarier, och det är lite så, att man igen borde gå dit och göra bort sig.

I: Mmm, om du inte enbart tänker på biblioteket utan informationsanskaffning i allmänhet, så hur upplever du, får du den information du behöver?

3: Nå, visst hittar man vanligen där, och denna information, då man söker den någonstans i tidskrifter, så hittar man för mycket av den, att man inte riktigt vet vad man nu skall välja, vad skall jag göra med all dessa referenser [mummel]

I: Mmm

3: Just det, att man borde ha en sådan där klar, att man skulle lära sig att söka dessa vissa ...

I: Mmmm

3: På det borde man satsa mer.

8.5.4 Hantering av svårigheterna

I syfte att få reda på hur studenterna handskas med svårigheterna och hur deras sätt att lösa problem förhåller sig till informationsanskaffningen diskuterades även dessa saker. Sätten varierade delvis med typen av problem; olika metoder tillämpades beroende på om det var fråga om en svårighet på ett generellt plan såsom brist på motivation, eller om det rörde sig om ett konkret problem, t.ex. brist på kurslitteratur på ett bibliotek. Då sätten att lösa problemen granskades framkom att det å ena sidan fanns studenter som i första hand hänvisade till olika personer när de ville ha hjälp i sina frågor eller problem och å andra sidan studenter som framhävde läsning och eget tänkande som metoder för problemlösningen.

På grund av denna skillnad indelades studenterna i två grupper av vilka den första karaktäriserades av personinriktad och den andra av dokumentinriktad informationsanskaffning.

Grupp 1

Studenterna i denna grupp nämnde personer när de behövde hjälp antingen i studierna eller i informationsanskaffningen. De personer som studenterna vände sig till då problem uppstod var studiekamrater, undervisningspersonal, personal på biblioteket, vänner och familjemedlemmar. Sakkunniga utanför undervisningspersonalen konsulterades sällan.

I: Om du möter några problem [i studierna] så hur handlar du då?

PBL 23: Nå, ett sätt är förstås att man frågar på tutorgruppsmötet. Att om man har problem, nå kanske kan man fråga någon annan än på tutorgruppsmötet, någon annan kurskamrat, då man vet att den där killen säkert vet, så går man bara och frågar [skratt], att har du tänkt på den här saken.

I: Har du haft svårigheter, problem med någon sak i studierna?

TRAD. 10: Nå, jag har haft problem med motivationen hela våren [skratt], men det ordnar sig. Då jag inte förstår någon sak så går jag och frågar kompisarna där på Candio [cafeterian], och då funderar vi på det och hittar en lösning, eller så frågar jag assistenten under grupparbetena, assistenten eller föreläsaren efter eller under föreläsningen.

I: Brukar du fråga föreläsaren?

10: Ganska lite, men just då om något gör en betänksam så då antingen under föreläsningen eller efter den.

Grupp 2

Typiskt för studenterna i denna grupp var att de i första hand vände sig till dokument och själva genom att läsa och tänka försökte lösa de problem som uppkommit i studierna och informationsanskaffningen.

I: Upplever du någon sak i studierna som svår och hur reder du ut det?

PBL 15: Jo, visst finns det, om nu inte varje dag, eller ibland finns det svårare och ibland lättare. Men det är väl så, att man inte förstår alla saker på en gång, jag vet inte riktigt [skratt], jag bara tänker på det sedan, och ett sätt är, att man försöker, om man till exempel läser någon bok, så kan man naturligtvis om man har några andra böcker hemma, eller böcker, i vilka den där saken behandlas ur en annan synvinkel eller förklaras på något annat sätt, inte har jag i vanliga fall två böcker om samma ämne, så kan man läsa dem, eller ur föreläsningsskriptor, eller om det är en föreläsning på kommande så försöker man där, för där förklaras saken annorlunda, försöker man få av den, eller så frågar man någon.

8.5.5 Sammanfattning

Studenterna hade problem med att organisera sin tid, med att hitta motivation för studierna eller för informationsanskaffningen samt med tillgången till information. Därtill uppfattades den stora mängden av information man kom i kontakt med i studierna som ett problem. Studenterna använde sig av olika strategier för att lösa problemen. Det fanns studerande som i första hand vände sig till personer när de stötte på problem och studerande som föredrog att konsultera dokument eller att låta saken mogna en stund och efter en tid ta itu med problemet igen då man upptäckte att det som var problematiskt hade klarnat såpass mycket att man kunde gå vidare med dem.

8.6 Kollaboration

Kollaborativa inlärningssituationer

Utbildningsprogrammen skilde sig från varandra med avseende på de kollaborativa inlärningssituationerna (jfr kap 5.5 Undervisningsmetoder och ansatser). I det traditionella utbildningsprogrammet nämnde studenterna läsecirklar och gruppdiskussioner som enligt Engeström (1982) och Tynjälä (1999) ingår i de kollaborativa arbetssätten. Dessa nämndes av studenterna främst i samband med de valbara studierna. Därtill arbetade studenterna ofta i mindre grupper, t.ex. i samband med övningar i anatomi eller andra ämnen. Det förekom också att studenterna förberedde skriftliga uppgifter eller presentationer tillsammans med en annan studerande. I det problembaserade undervisningsprogrammet var tutorgruppsmötena den främsta kollaborativa inlärningssituationen. På samma sätt som i det traditionella utbildningsprogrammet arbetade studenterna i mindre grupper under laboratorieövningarna och i samband med övningarna i kliniska färdigheter. Likaså förberedde pbl-studenterna små presentationer och skriftliga uppgifter tillsammans med någon annan studerande.

Den största delen av studenterna inom det problembaserade utbildningsprogrammet fann att diskussionerna på tutorgruppsmötena hade en positiv inverkan på deras inläring. Det fanns dock pbl-studenter som föredrog andra sätt, såsom att lyssna till föreläsningar, hellre än tutorgruppsmöten och andra grupparbeten. Det var tydligt att tutors roll var viktig för att tutorgruppsmötena skulle lyckas som helhet, men gruppmedlemmarnas samspel och välkonstruerade problem spelade också en viktig roll. I det traditionella utbildningsprogrammet kritiserade studenterna alltför stora grupper i de obligatoriska studierna medan de valbara studiernas mindre grupper, t.ex läsecirklar, upplevdes som positiva. Grupphandledarens kunskaper och färdigheter uppskattades som betydelsefulla för att inläringssituationen skulle uppfattas som lyckad.

Det är naturligt att kollaboration som inlärningsform betonades mer i det problembaserade programmet på grund av tutorgruppsmötena. Att en inlärningsmetod teoretiskt klassificeras som kollaborativ garanterar inte nödvändigtvis kollaborativiteten i verkligheten eftersom metoden kan ha tillämpats på ett misslyckat sätt. Studenterna kan också gynna mer individuella metoder och då främjar inte de kollaborativa inläringstillfällena deras inläring (t.ex. Jaques 2000, Tynjälä 1999). I intervjuerna framkom följande orsaker, som hindrade studenterna från att dra fördel av kollaborationen: alltför stora gruppstorlekar, interaktionen och kommunikationen fungerar inte inom gruppen, pbl-problemen väcker inte diskussion eller utbyte av tankar, tutorn eller grupphanledaren har bristfälliga kunskaper i handledning, studenterna har personliga inläringstilar och de är dåligt förberedda inför inläringssituationerna.

Kollaborativt informationsbeteende

Såsom det framkom i avsnitt 8.4, där studenternas uppfattningar om undervisningen i informationssökning presenterades, sökte och anskaffade studenterna information också tillsammans med någon annan. Orsaker till eller situationer där det förekom kollaborativ informationsanskaffning eller -sökning var:

1. I samband med litteratursökning för de fördjupade studiernas slutarbete eller forskning i forskningsgrupper.
2. Då studentens egna färdigheter att söka information var bristfälliga.
3. Då studenterna förberedde skriftliga uppgifter eller presentationer tillsammans med en annan studerande.
4. Informationsfördelning i form av föreläsningssanteckningar eller titlar på böcker eller andra dokument.

Att söka information tillsammans med någon annan var ganska vanligt. De studenter som hade påbörjat de fördjupade studiernas slutarbete eller deltog i någon

forskargrupps arbete visste i princip hur man gör en litteratursökning. De fick emellertid ibland hjälp av mer erfarna informationssökare eller forskare då det gällde obekanta ämnen. I båda utbildningsprogrammen skrev studenterna korta essäer i samband med några kurser. Det var vanligt att dessa uppgifter utfördes parvis och ofta gjorde studenterna litteratursökningarna för uppsatserna tillsammans. De satt t.ex. vid en gemensam dator när de gjorde informationsökningen, samt avhämtade dokumenten antingen tillsammans eller individuellt.

I båda undervisningsprogrammen fanns ett fungerande system för kopiering och utdelning av föreläsarnas föreläsningmaterial till studenterna. I det traditionella programmet var systemet mer betonat eftersom föreläsningarnas antal var större jämfört med det problembaserade programmet. En student i sänder var ansvarig för att fråga efter materialet, kopiera upp detta och dela ut materialet till andra studenter. Såsom det konstaterades i avsnitt 7.6, som behandlar personer som informationskällor, förekom det att pbl-studenterna under tutorgruppsmötena berättade om användbara böcker och andra dokument för varandra, vilket inte förekom i den traditionella gruppen.

9. Huvudkategorierna - komponenterna i informationsbeteendet

I detta kapitel beskrivs och diskuteras resultatet av det andra steget i analysprocessen, dvs. de övergripande kategorierna eller huvudkategorierna. Konstruktionen av huvudkategorierna innebar att analysen lyftes upp på ett mer teoretiskt plan genom att de i kapitlen 7 och 8 beskrivna empiribundna kategoriernas (underkategoriernas) betydelse för undersökningens frågeställningar granskades med hjälp av forskningslitteraturen. Som resultat av den tolkningsprocess som inleddes i de två föregående kapitlen och som fullföljs i detta kapitel, utkristalliserades huvudkategorierna 'Kunskapssyn', 'Informationsanvändning' och 'Informationskompetens' vilka blev delfaktorer i de olika informationsbeteendeprofilerna som presenteras och diskuteras i kapitel 10.

9.1 Kunskapssyn

Kunskap och information är oskiljaktiga komponenter i inlärnings- och informationsanskaffningsprocesserna och studenterna tog upp olika aspekter av kunskap och/eller information i samband med flera olika intervjufrågor. Vissa underkategorier blev mer väsentliga för utvecklingen av kunskapssyner än andra. Bland dessa fanns de kategorier där studenterna beskrev sina inlärningsprocesser, de olika inlärningsituationerna och hur de upplevde dem, samt de kategorier där de diskuterade eventuella svårigheter i samband med inläring och informationsanskaffning. Som en separat fråga diskuterades evaluering av kunskap och information och studenternas tankar om hur de i framtiden, efter studierna, kunde hålla sina kunskaper uppdaterade. Dessa uppgifter visade om studenterna förhöll sig kritiska eller okritiska till informationen samt hur de förhöll sig till kunskapens föränderlighet.

De egenskaper eller dimensioner i kunskapssynerna som framkom i studenternas intervjuer var:

1. skapandet av kunskap som en individuell eller social process
2. teoretisk - praktisk kunskap och/eller kunskap som är värdefull i sig - kunskap som är värdefull då den är till omedelbar nytta
3. detaljerad kunskap - helheter
4. statisk - dynamisk kunskap
5. kritiklöshet - krav på skäl och grunder

Utgående från variationerna i studenternas förhållningssätt till egenskaperna in- delades studenterna i tre grupper som beskriver deras kunskapssyn. I analysen av

kunskapssynerna beaktades de tre första egenskaperna. Förhållningssätten till egenskaperna fyra och fem medverkar i underkategorin 'Utvärdering av informationen' i avsnitt 7.8, vilket analytiskt ingår i huvudkategorin 'Informationskompetens'. Grupperna har gett benämningar enligt den första egenskapen, som beskriver förhållningssättet till skapandet av kunskap som: 1. Social syn, 2. Balanserad syn, och 3. Individuell syn.

Grupp 1. Social syn

Studenternas förhållningssätt till kunskapsskapandet i denna grupp var främst ett socialt skapande, vilket framhäver att kunskap i första hand skapas genom mänsklig interaktion och därefter internaliseras som individuell kunskap (jfr avsnitt 2.1 Kunskap). Studenterna uppvisade ett annat gemensamt drag då de lade betoningen på praktisk kunskap medan betoningen på egenskapen detaljer – helheter varierade. För en del studerande framträdde kunskapen mera fragmentarisk medan andra uppfattade kunskapen som delar av en helhet.

Det sociala kunskapsskapandet framträdde i denna grupp starkare än det individuella. Studenterna föredrog inläringstillfällen där det diskuterades eller där man arbetade tillsammans med andra studenter. De beskrev ofta hur interaktionen med andra personer hjälpte dem att förstå och tillägna sig olika saker. Den gemensamma reflektionen över frågor gav en mångsidigare bild av olika fenomen och fördjupade kunskapen. Vid svårigheter och problem vände sig studenterna till andra människor. Studenterna i denna grupp fokuserade på sådan kunskap som är tillämpbar i praktiken. Förutom i studenternas inlärningsuppfattningar kom detta fram då studenterna reflekterade över de olika inläringssituationerna. Sådana inläringssituationer som innehöll praktiska övningar uppfattades som mest givande ur en inläringssynvinkel. Studenterna uppskattade klinikernas kunskap eftersom den var verklighetsbunden och motiverande. Situationsbunden kunskap var lättare att komma ihåg och man erfor att man hade lärt sig bra i de inläringssituationer där praktikerna hade fungerat som föreläsare eller handledare.

Som det redan nämdes innefattade denna grupp både studenter som uppfattade kunskapen som fragmentarisk och studenter som uppfattade kunskapen som delar av en helhet. En del av studenterna ansåg att man studerade saker som var helt skilda från varandra medan andra menade att man vid detta skede av studierna klart började inse hur de olika bitarna föll på plats och man kunde förstå sammanhang och se helheter.

Grupp 2. Balanserad syn

Synen på kunskapsskapandet i denna grupp var balanserad mellan det kognitiva och sociala skapandet. Den teoretiska kunskapen framhövdes i jämförelse med

den praktiska, men den senare underskattades inte heller. Studenterna uppfattade kunskapen som en helhet där olika substanser integrerats. De upplevde att de kan utnyttja sina tidigare kunskaper i studierna och poängterade inlärnigen av mekanismer, stora linjer samt förhållandet mellan orsak och verkan.

Det balanserade synsättet framkom i att studenterna å ena sidan konstaterade att man "gjorde inlärnigen" själv, men de ansåg också att inläringssituationer där man arbetade tillsammans med andra studenter, såsom praktiska övningar, diskussioner i tutorgrupper eller i annan typ av smågruppsundervisning, samt fria diskussioner med studiekamrater fungerade som fruktbara källor till ny kunskap.

Studenterna i denna grupp relaterade kunskapen främst till den teoretiska kunskapen. Det praktiska kunnandets existens och värde godkändes fastän det inte hörde till det primära intresseområdet för studenterna. Då studenterna tillfrågades om de kunde utnyttja sina tidigare kunskaper i de nuvarande studierna nämnde de läsning till inträdesproven och sådana studierna före de medicinska studierna som hade anknytning till de pågående studierna, samt det första läsårets kurser inom den medicinska utbildningen. De ansåg att de olika ämnesområdena kompletterade varandra och bidrog till att bilda en helhetsuppfattning om fenomenen. När studenterna berättade hur de lärde sig nya saker betonades vikten av att få en helhetsbild av fenomenet. Då man läste letade man efter logiska beroendeförhållanden eller de grundmekanismer enligt vilka systemen fungerar. Utantilläsning kritiserades och några studenter ansåg att memoreringen av den detaljinformation som efterfrågades i tenter är meningslös och svår. Det att studenterna sökte efter logiska beroendeförhållanden antyder att deras kunskapsuppfattning inbegriper kunskapens föränderlighet.

PBL 1.

Om du förstår grundmekanismerna bakom fenomenen så kommer du ihåg saken ganska väl och länge /.../ För mig är det svårast att utantill lära mig långa listor, t.ex. bakteriernas benämningar /.../ men i immunologin är det mycket lättare då det finns grundmekanismer och på sätt och vis när du har förstått hur sakerna fungerar så kommer du ihåg det.

Grupp 3. Individuell syn

Den mest framträdande egenskapen i denna kunskapssyn var att det individuella kunskapsskapandet betonades utöver det sociala skapandet. Förhållningssättet till egenskapen detaljer - helhet var mera fokuserat på detaljer. Med kunskap avsågs i första hand teoretisk kunskap.

Studenternas förhållningssätt till ett individuellt kunskapsskapande kom fram då de beskrev hur de lär sig bäst, vilka inläringssituationer de föredrar och hur de betar sig vid svårigheter. Det egna läsandet till tentamen nämndes som det bästa sättet att klara av studierna. Studenterna tyckte endera inte om grupparbeten eller

så ansåg de att de inte lär sig någonting genom denna arbetsmetod. Den teoretiska kunskapen i den form som den finns i tentamensböcker eller andra dokument, framhövdes i denna kunskapssyngrupp. Kunskapen om de praktiska färdigheterna ansågs spela en biroll och ge omväxling till tentläsningen. Man förväntade sig att färdigheter som hörde till läkaryrket kunde anskaffas senare under studietiden i samband med kliniska studier eller praktik.

Synen på kunskap kan i denna grupp karakteriseras som fragmentarisk. I studenternas resonemang framträdde kunskapen ofta som enskild faktainformation, som benämningar eller namn på fenomen som man skall komma ihåg. Man medgav att skrivandet av sammanfattningar av tentamensområdet kunde förbättra inlärningen, men tidsbristen och tentamensfrågorna styrde valet av studiesätt med betoning på memorering. Studenterna ansåg att deras olika studieinnehåll hade föga med varandra att göra och att de inte kunde utnyttja det de hade lärt sig på tidigare kurser. Svårigheter som studenterna nämnde i intervjuerna anknöt ofta till den stora mängden information och till tidsbrist.

9.1.1 Sammanfattning och diskussion

<p>SOCIAL SYN</p> <ul style="list-style-type: none"> • syn på kunskapsskapandet: socialt skapande • betoning på praktisk kunskap • atomistisk eller holistisk syn på kunskap
<p>BALANSERAD SYN</p> <ul style="list-style-type: none"> • syn på kunskapsskapandet: balanserad mellan det individuella och det sociala skapandet • den teoretiska kunskapen framhävs men den praktiska underskattas inte heller • holistisk syn på kunskap
<p>INDIVIDUELL SYN</p> <ul style="list-style-type: none"> • syn på kunskapsskapandet: individuellt kunskapsskapande • teoretisk kunskap värdesätts mer än den praktiska kunskapen • atomistisk syn på kunskap

FIGUR 2. SAMMANFATTNING - HUVUDKATEGORI 'KUNSKAPSSYN'

I intervjuerna framkom det att studenterna förhöll sig på olika sätt till kunskapen. Studenterna indelades på grundval av variationerna i förhållningssätten till de olika egenskaperna i kunskapssyner i tre grupper: 1. Social syn, 2. Balanserad syn, och 3. Individuell syn (se fig. 2). Den sociala synen kännetecknades av socialt kunskapsskapande, en betoning på praktisk kunskap och både detaljerad och holistisk syn på kunskap. I den balanserade synen var kunskapsskapandet balanserat mellan det individuella och det sociala skapandet och betoningen låg på den teoretiska kunskapen, men inte heller den praktiska kunskapen underskattades. Därtill innefattade den balanserade synen ett holistiskt förhållningssätt till kunskapen. Den individuella synen karakteriserades av individuellt kunskapsskapande, den teoretiska kunskapens dominans och en detaljerad eller fragmentarisk uppfattning om kunskap.

Både individuellt och socialt kunskapsskapande anses vara viktiga för inläringen, vilket också bör beaktas vid utvecklandet av inlärningsmiljöer och undervisning (Brown & Palinscar 1989; Lehtinen 1997; Billet 1996). Även i informationsvetenskaplig forskning har man fäst uppmärksamhet vid hur det mänskliga informationsbeteendet påverkas av att ny kunskap skapas i interaktion med andra människor (se avsnitt 3.1). Enligt Solomon (1997) hjälper situationer som ger tillfälle till gemensamt meningsskapande, såsom möten och diskussioner, till att bilda förståelse ur lösryckt och utspridd information. Å andra sidan kan diskursiva situationer uppfattas som meninglösa och dåliga vilket förhindrar informationsanskaff-

ningen och meningsskapandet. Enligt Fidel et. al (2000) består processen i det kollaborativa informationssökningsbeteendet av att identifiera problem, att analysera informationsbehov, att formulera sökfrågan, att söka information, att evaluera och presentera resultaten samt att tillämpa resultaten för att lösa informationsproblem. Beskrivningen har likheter med problemlösningsprocessen i tutorgrupperna inom den utbildning som använde sig av problembaserat lärande. Studenterna som tillhörde gruppen 'Social syn' föredrog interaktiva inläringssituationer, oavsett deras brister, och använde ofta personer som informationskällor i olika sammanhang. De kunde därigenom dra nytta av dessa situationer i sin informationsanskaffning medan de studenter som föredrog att bearbeta information individuellt uppfattade smågruppsundervisningen och andra grupparbeten som onyttiga. Studenter som hade en balanserad syn på kunskapskapandet drog fördel av både kollaborativa arbetsätt och självstudier i sin informationsanskaffning. Studenterna i det traditionella utbildningsprogrammet tenderade att föredra ett mer individuellt kunskapskapande men detta förekom även bland studenterna i det problembaserade programmet.

Enligt Voutilainen et al. (1989) är extremfallen i kunskapssynens dimension 'kunskap - kunnande', dvs. teoretisk begåvning och praktisk begåvning, praktiskt taget omöjliga eftersom färdigheter kräver kunskap och för att kunskap skall komma till nytta behövs intellektuella färdigheter. Vissa saker lär man sig emellertid bättre genom att läsa och andra genom praktiskt arbete. I olika kulturer och tidsperioder kan teoretisk och praktisk kunskap värdesättas på olika sätt. Olika sätt att värdesätta kunskap framkom i studenternas förhållningssätt till information om hur en läkare i praktiken utför olika ingrepp och i hur studenterna betonade vikten av kunskapens omedelbara tillämpbarhet. Enligt Nuutinen et al. (1998) vill studenterna ofta ha färdig och entydig information om olika ämnen. Detta förekommer i synnerhet i den medicinska utbildningen där studenterna anser att ju mer praktisknära information och råd en lärare kan ge, desto bättre känns dessa för studenterna, eftersom de tror att de med hjälp av denna typ av information kan behärska alla patientfall. En bra kliniker-lärare är en rådgivare som tydligt berättar hur en blivande läkare skall förfara med varje patientfall. Svagheten i denna typ av "kokboksinformation" är att den invagar studenterna i tron att kunskapen och informationen inte förändras. Kunskapssynens dimension 'atomisering - samordning' innebär att kunskapen uppfattas som lösryckta fakta eller som delar av en helhet. Om det i undervisningen och inläringen ägnas uppmärksamhet enbart åt lösryckta, oföränderliga fakta och kategoriseringar i stället för helheter och lagbundenheter i det föränderliga, glöms det inlärdas fort bort när helhetsbilden saknas. (Voutilainen et. al 1989) I stället borde studenterna lära sig färdigheter i informationsanskaffning, att ställa relevanta frågor och att formulera problem samt lösa dem med hjälp av anskaffad evidensbaserad medicinsk information. (N uutinen et al. 1998) De studentcentrerade inlärningsmetoderna strävar efter att

uppnå dessa målsättningar och enligt tidigare undersökningar söker studenterna i problembaserade utbildningsprogram mer information och ur mer varierande källor än studenterna i traditionella utbildningsprogram (t.ex. Dodd 2007).

9.2 Informationskompetens

I detta avsnitt redogörs för huvudkategorin 'Informationskompetens' som är konstruerad av följande underkategorier som togs fram i det första steget av analysen i kapitlen 7 och 8:

1. Undervisning i informationssökning, vilket innefattar studenternas uppfattningar om den handledning och undervisning som biblioteket organiserade samt studenternas uppfattningar om själva informationssökningen, som presenterades i avsnitt 8.4.
2. Användning av databaser (en del av underkategorin informationskällor) som beskrevs i avsnitt 7.4.
3. Undervisning i att kritiskt värdera medicinsk information som presenterades i avsnitt 8.5.
4. Användning av informationskällor vilken redogjordes för i avsnitten 7.1 - 7.3. och 7.5 -7.7.
5. Utvärdering av information som presenterades i avsnitt 7.8.

Konstruerandet av huvudkategorin 'Informationskompetens' skedde i två faser. Först granskades de två första underkategorierna: 1. Undervisning i informationssökning och 2. Användning av databaser. I den andra fasen analyserades underkategorierna 3, 4 och 5. För att skapa en helhetsbild av studenternas informationskompetens sammanfogades till slut resultaten av de båda granskningarna, och tre kombinationskategorier som beskriver informationskompetensen hos de medicine studerandena uppstod. Dessa kombinationskategorier är:

1. Informationskompetens på basnivå
2. Informationskompetens på medelnivå
3. Informationskompetens på högre nivå

1. Informationskompetens på basnivå

På grundval av förhållningssättet till både undervisningen i informationssökning och själva informationssökningen hörde studenterna i denna kategori till grupperna 'Omotiverade studenter' och 'Studenter utan problem'. Deras användning av databaser och andra elektroniska källor var obefintlig. De använde även andra informationskällor i ringa mån och andra källor än de som hade nämnts i studiehandböckerna konsulterades sällan. Studenterna använde andra tryckta källor utöver kursböckerna i samband med enstaka skriftliga uppgifter och det hände att

de endera fick informationskällorna eller information om dem av den lärare som givit uppgiften. De ansåg att biblioteket inte för tillfället var viktigt för studierna. Studenterna i denna grupp var inte vana vid att evaluera information. De saknade antingen färdigheterna eller ansåg att man inte behövde utvärdera information. I de fall då studenterna utvärderade informationen eller informationskällorna hänvisade de till informationskällans typ. Studenterna i det problembaserade utbildningsprogrammet ansåg att handledning i att kritiskt värdera information inom medicinsk utbildning förekommer systematiskt medan studenterna i det traditionella utbildningsprogrammet ansåg att det förekommer osystematiskt. Studenterna i denna kategori hade inte påbörjat de fördjupade studiernas slutarbete.

2. Informationskompetens på medelnivå

Även studenterna i denna kategori hörde utgående från förhållningssättet till undervisningen i informationssökning och själva informationssökningen till grupperna 'Omotiverade studenter' och 'Studenter utan problem'. Deras användning av informationskällor skilde sig dock från den hos studenterna i den föregående kategorin. Studenterna i det problembaserade utbildningsprogrammet ansåg att handledning i att kritiskt värdera information inom medicinsk utbildning förekommer systematiskt medan studenterna i det traditionella utbildningsprogrammet ansåg att sådan förekommer osystematiskt. Användningen av informationskällor i denna kategori kan karaktäriseras som enkel och praktisk. De huvudsakliga informationsresurserna var de källor som nämndes i studiehandböckerna men även andra källor valdes i samband med skriftliga uppgifter och även då och då vid andra tillfällen, till exempel lästes tidskriftsartiklar endera då någon rekommenderade dem eller av eget intresse. Elektroniska källor användes sällan. Biblioteket hade en någorlunda viktig roll i studierna och det användes främst i samband med skriftliga uppgifter. Studenterna grubblade inte över informationens och källornas tillförlitlighet. Utvärdering av information inträffade i samband med skriftliga uppgifter. När studenterna utvärderade information eller källor fäste de uppmärksamhet vid källans och informationens typ och ålder. På en allmän nivå kommenterade studenterna till exempel informationens tillförlitlighet i massmedia och i internet samt informationens snabba föråldrande. Studenterna hade inte påbörjat de fördjupade studiernas slutarbete.

3. Informationskompetens på högre nivå

Studenterna i kategori 3 hörde enligt sitt sätt att förhålla sig till undervisningen i informationssökning och själva informationssökningen till gruppen 'Studenter som lär sig genom övning'. Även i denna kategori ansåg studenterna i det problembaserade utbildningsprogrammet att handledning i att kritiskt värdera information inom medicinsk utbildning förekommer systematiskt medan studenterna i det traditionella utbildningsprogrammet ansåg att sådan förekommer osystematiskt. Databaser och andra elektroniska resurser användes oftare och vid flera

olika tillfällen än i de två föregående kategorierna. Studenternas användning av informationskällor kan karaktäriseras som bred och mångsidig. Förutom att de använde olika informationskällor i samband med slutarbetet eller andra skriftliga uppgifter utnyttjades de olika källorna även under den pågående kursen eller studieperioden. Bibliotekets roll för studierna uppfattades som viktig. Deras förhållningssätt till att kritiskt evaluera information kan beskrivas som vaket och medvetet. Utvärderingen gjordes regelbundet och studenterna använde då utvecklade kriterier. Utöver att hänvisa till informationens och källornas typ och ålder tog de upp också ämnesrelevans vid val av information. Typiskt för studenterna var att de inte godkände kursböckernas och föreläsarnas information som absoluta sanningar, utan uppfattade att information och kunskap är beroende av situationen och tiden. De ville också ha välgrundad information. Alla kategorins studenter hade påbörjat de fördjupade studiernas slutarbete.

9.2.1 Sammanfattning och diskussion

<p>INFORMATIONSKOMPETENS PÅ BASNIVÅ</p> <ul style="list-style-type: none"> • utvärdering av information: slumpmässig • användning av olika källor: i ringa grad • förhållningssätten till bibliotekets undervisning i informationssökning och informationssökning: studenter i grupperna Omotiverade studenter och Studenter utan problem <ul style="list-style-type: none"> • databasanvändning: sällan • förhållningssättet till handledningen i att kritiskt värdera medicinsk information: förekommer osystematiskt (trad.) - förekommer systematiskt (pbl) • de fördjupade studiernas slutarbete inte påbörjat
<p>INFORMATIONSKOMPETENS PÅ MEDELNIVÅ</p> <ul style="list-style-type: none"> • utvärdering av information: sporadisk, uppgiftsinriktad • användning av olika källor: enkel/praktisk • förhållningssätten till bibliotekets undervisning i informationssökning och informationssökning: studenter i grupperna Omotiverade studenter och Studenter utan problem <ul style="list-style-type: none"> • databasanvändning: då och då • förhållningssättet till handledningen i att kritiskt värdera medicinsk information: förekommer osystematiskt (trad.) - förekommer systematiskt (pbl) • de fördjupade studiernas slutarbete inte påbörjat
<p>INFORMATIONSKOMPETENS PÅ HÖGRE NIVÅ</p> <ul style="list-style-type: none"> • utvärdering av information: regelbunden, holistisk • användning av olika källor: månsidig, inlärningsorienterad • förhållningssätten till bibliotekets undervisning i informationssökning och informationssökning: för det mesta studenterna i gruppen Studenter som lär sig genom övning <ul style="list-style-type: none"> • databasanvändning: återkommande • förhållningssättet till handledningen i att kritiskt värdera medicinsk information: förekommer osystematiskt (trad.) - förekommer systematiskt (pbl) • de fördjupade studiernas slutarbete påbörjat

FIGUR 3.
SAMMANFATTNING HUVUDKATEGORI 'INFORMATIONSKOMPETENS'

De tre huvudkategorierna som utkristalliserades vid granskningen av studenternas informationskompetens var som figur 3 visar informationskompetens på 1. Basnivå, 2. Medelnivå, och 3. Högre nivå av. Nivåerna skiljer sig när det gäller stu-

denternas uppfattningar om undervisningen i informationssökning och själva informationssökningen samt undervisningen i att kritiskt evaluera information. Därtill finns det variationer mellan nivåerna då det gäller hurdana informationskällor studenterna använde, hur ofta och i hurdana situationer källorna användes, samt hur studenterna utvärderade information.

När kategorierna granskas i relation till Bruces sju kategorier i informationskompetens (Bruce 1997a) kan man notera att kategorierna 1. Basnivå och 2. Medelnivå står i relation till Bruces kategorier 1 till 4, dvs. 1. Att använda informationsteknologi, 2. Att finna information, 3. Att tillämpa informationssökningsprocesser, och 4. Att kontrollera information. Dessa kategorier innefattar inte en kritisk utvärdering av information och kunskapsuppfattningen är objektiv i den meningen, att den uppfattas som en del av den yttre omgivningen. I den föreliggande undersökningen syntes detta i att studenterna på basnivån och mellannivån inte fäste någon större uppmärksamhet vid att utvärdera information och inte heller ifrågasatte auktoriter. Denna undersöknings kategori 3 'Informationskompetens på högre nivå' närmar sig Bruces kategorier 5. Att skapa en ny kunskapsbas inom ett nytt intresseområde, och 6. Att arbeta med ett personligt perspektiv för att utveckla ny kunskap och nya insikter. Dessa kategorier innefattar ett kritiskt sätt att utvärdera information och kunskapen uppfattas här som personlig eller relativ. Med relativ kunskapsuppfattning avser Bruce kunskap som både är föränderlig och som förändrar. I den föreliggande undersökningen uppfattade studenterna med en högre nivå av informationskompetens information och kunskap som föränderliga och situationsbundna. De anlidade flera olika informationskällor i sin informationsanskaffning. En bred användning av många informationskällor tyder på ett kritiskt sätt att förhålla sig till information (Heinström 2002; Ford 1986). I och med att studenterna värderade information och kunskap utvecklade de en egen personlig uppfattning om dessa.

Bruce (1997a, 155) betonar att ingen av uppfattningarna som beskrivs i hennes kategorier är felaktig, utan helt enkelt ett annat sätt att förstå informationskompetens, vilket bra kan tillämpas i olika situationer. Hon föreslår emellertid att den hierarkiska karaktären borde beaktas då man undervisar i informationskompetens eftersom de första uppfattningarna kan återspegla bristfälliga utbildningsresultat.

9.3 Informationsanvändning

Av de underkategorier som bidrog till bildandet av huvudkategorin 'Informationsanvändning' beskrevs i kapitel 8 studenternas inlärningsuppfattningar och sätten att studera, dvs. studiestrategier och läsning. Det tredje underlaget för informationsanvändningen, dvs. självständighet vid valet av information och källor beskrevs i samband med användningen av informationskällor i kapitel 7.

Inlärningssynerna valdes som en komponent i informationsanvändningen eftersom synen på inlärning implicit innehåller uppfattningar om kunskapens ursprung (Lonka 1997, 19) och uppfattningarna om inlärning påverkar inlärningsprocesserna och studiebetendet (Hofer 2002; Lindblom-Ylänne et al. 2003; Entwistle & Peterson 2004). Informationsanvändningen som en del av studenternas informationsbeteende relateras i denna undersökning till studiebetendet. Valet av de andra underkategorierna till underlag för informationsanvändningen kan härledas till de definitioner av informationsanvändning som presenterats i avsnitt 4.2. Enligt Wilsons definition (2000) innebär informationsanvändning såväl fysiska som mentala handlingar som människor använder när de förenar ny information med sina existerande kunskaper. Analysen av studenternas studiestrategier representerar en fysisk handling enligt Wilsons definition. Flera informationsvetenskapliga forskare har nämnt att valet och jämförelsen av informationskällor är ett uttryck för informationsanvändning (t.ex. Limberg et al. 2002, Kuhlthau 1999). Läsning har nämnts som exempel på informationsanvändning av till exempel Limberg et al. (2002).

På grundval av analysen bildades tre olika kategorier som beskriver studenternas informationsanvändning: 1. Informationsanvändning A, 2. Informationsanvändning B, 3. Informationsanvändning C.

1. Informationsanvändning A

Inlärningsuppfattningen i kategorin 'Informationsanvändning A' betonade inhämtning av existerande kunskap. Inläring associerades med att läsa kursböcker, att memorera deras innehåll samt att kunna återge detta i tentamen. Studiestrategierna som användes var för det mesta repeterande strategier, såsom att stryka under, eller så användes strategierna inkonsekvent. Studenterna läste endast lite under den pågående kursen eller studieperioden och läsningen inföll under några dagar precis inför tentamen, vilket ledde till att man ofta inte hann läsa hela tentamensområdet. Detta skapade ångest eller panik hos studenterna. Studenterna använde sällan andra informationkällor än de som var angivna i studiehandböckerna. När alternativa källor valdes berodde det främst på att man inte hade fått tag i en viss bok eller så hade man konsulterat ordböcker.

2. Informationsanvändning B

Inlärningsuppfattningen i informationsanvändning B fokuserade på tillämpandet av kunskap i praktiken. Inläringen kunde beskrivas genom exempel på sådana inläringssituationer där man antingen själv gjorde någonting, t.ex. mätte blodtryck på en patient på hälsovårdscentralen, eller där man hade fått höra om verkliga patientfall som t.ex. klinikerna berättade om endera i samband med övningarna i de kliniska arbeten eller på föreläsningarna. Studiestrategierna användes någorlunda regelbundet. Det kunde vara fråga om antingen upprepande eller be-

arbetande strategier eller båda. Studenterna strävade efter att läsa även under kursen eller studieperioden, även om de inte alltid i praktiken lyckades med detta. Informationskällorna användes mer och mångsidigare än i kategori A. Utöver de källor som listades i studiehandböckerna läste man även självvalda böcker och artiklar i samband med pbl-problemen och skriftliga uppgifter eller i anslutning till de fördjupade studiernas slutarbete.

3. Informationsanvändning C

Inlärningsuppfattningarna i informationsanvändning C fokuserade på förståelse, konstruktion av en egen uppfattning och inläring som Kooperation. I inlärningsuppfattningarna framhölls en egen aktiv bearbetning av kunskap i syfte att förstå eller att forma en egen tolkning. Interaktionen med andra människor var viktig för inläringen. Man märkte att man hade lärt sig av diskussionerna med andra studenter eller då man hade kunnat förklara saker för dem. Karaktäristiskt för informationsanvändning C var att studiestrategierna, repeterande och/eller bearbetande, användes konsekvent och medvetet. Studenterna läste kontinuerligt under kursen eller perioden och speciellt tutorgruppsmötena i det problembaserade programmet bidrog till att läsningen fördelades jämnt över studieperioden, vilket underlättade tentläsningen. Studenterna använde flera olika informationkällor i samband med olika inläringssituationer, såsom tutorgruppsmöten, skriftliga uppgifter, samt de fördjupade studiernas slutarbete och forskning, vilket medförde att även andelen självvalda källor blev större än i de andra kategorierna.

9.3.1 Sammanfattning och diskussion

<p>INFORMATIONSANVÄNDNING A</p> <ul style="list-style-type: none"> • inlärningsuppfattning: inläring som kvantitativ ökning av kunskaper och/eller memorering • studiestrategier: upprepande strategi/inkonsekvent bruk • läsning: ringa periodisering • självständighet vid val av information och källor: liten
<p>INFORMATIONSANVÄNDNING B</p> <ul style="list-style-type: none"> • inlärningsuppfattning: inläring som förmåga att tillämpa teoretisk kunskap i praktiken • studiestrategier: bearbetande eller upprepande strategi/inkonsekvent bruk • läsning: ringa periodisering eller periodisering av läsning • självständighet vid val av information och källor: medium
<p>INFORMATIONSANVÄNDNING C</p> <ul style="list-style-type: none"> • inlärningsuppfattning: inläring som (konstruktiv) aktivitet som syftar till förståelse och/eller inläring som Kooperation & inlärningsuppfattning: konstruktion av en egen uppfattning eller interpretation • studiestrategier: bearbetande strategi/konsekvent bruk • läsning: periodisering av läsning • självständighet vid val av information och källor: stor

FIGUR 4. SAMMANFATTNING – HUVUDKATEGORI 'INFORMATIONSANVÄNDNING'

Tre olika kategorier som beskriver studenternas informationsanvändning utkristaliserades (se fig. 4). Det element som kvalitativt särskiljde kategorierna åt är hur aktivt informationen används, dvs. graden av aktivitet, som tar sig uttryck i de olika inlärningsuppfattningarna, de använda studiestrategierna och läsningen, samt självständigheten vid valet av informationskällor.

I bred mening inkluderar informationsanskaffning och informationsbeteende också informationsanvändning (Savolainen 1994; Wilson 2000; Solomon 1997). Informationsanvändning, såsom det förstås i den informationsvetenskapliga forskningen, anses i sin tur vara en process som ligger nära och är viktig för inlärningsprocessen (Savolainen & Kari 2008). Enligt Marchionini (1995) är syftet med både informationsanskaffningen och inläringen att förändra en människas tidigare uppfattningar. Informationsanskaffningen anses emellertid vara en mer instrumentell aktivitet. Den anskaffade informationen används ofta i syfte att lösa ett givet problem, då informationen inte nödvändigtvis används på nytt i motsats till

den kunskap som uppkommer genom inlärningsprocessen. Detta utesluter inte att inlärnning kan ske även i informationsanskaffnings- och problemlösningsprocesser. (Marchionini 1995, 6-7) Å andra sidan kan informationsanskaffning även innebära passivt mottagande av information, såsom t.ex. när man tittar på TV-reklam utan avsikt att utnyttja informationen (Wilson 2000).

I det följande resonemanget kommer informationsanvändningen nära inlärnning och de olika informationsanvändningskategorierna diskuteras ur inlärnings synvinkel.

All slags aktiv bearbetning av information anses främja inlärnning (t.ex. Hakkarainen et al. 2004). Informationsanvändningen i kategori A karaktäriserades av den minsta aktiviteten hos alla de granskade komponenterna. Inlärningsuppfattningen fokuserade på kvantitativ ökning, mottagning och lagring av kunskap och förmågan att kunna återge den i en tentamen. Denna typ av inlärningsuppfattning innefattar en reproducerande inställning till inlärningsuppgifterna i stället för sökandet av mening (Säljö 1979, 182). Repeterande studiestrategier utnyttjades och aktiv läsning förekom några dagar före tentamen, då den knappa tiden inte räckte till för att man skulle ha kunnat bearbeta det man läst. Resultaten bekräftade således tidigare forskningsresultat (Lonka & Lindblom-Ylänne 1996, jfr Hakkarainen 2004, 168) om att studenter som likställer inlärnning med lösryckta fakta och kunskap med färdiga sanningar berättade av läraren sannolikt använder sig av repetitionsstrategier, medan studenter som uppfattar inlärnning som en konstruktionsprocess tenderar att bearbeta kunskap aktivt. Passiviteten framkom vid informationsanskaffningen då man använde få och likartade informationskällor, samt i en ringa självständighet vid valet av källorna. Att välja källor självständigt förutsätter eget tänkande och aktivitet i informationsanskaffnings- och användningsprocessen. Till valet av information och informationskällor anknyter även utvärderingen av information som i den föreliggande undersökningen analytiskt ingick i huvudkategorin 'Informationskompetens'. Graden av aktivitet var störst i kategori C som innefattade inlärningsuppfattningar som fokuserade på förståelse, kooperativ bearbetning av kunskap och konstruktion av en egen uppfattning eller tolkning. Dessa syner inbegriper även synen på inlärnning som en kvalitativ förändring i kunskapen. Aktiviteten framkom såväl i bruket av studiestrategier som valet av informationskällor. Till de metakognitiva kunskaperna, dvs. medvetenhet om de egna kognitiva processerna, som bidrar till strategiskt högklassig inlärnning i ett modern informationssamhälle, hör bl.a. att man behärskar användningen av relevanta kanaler och källor för informationsanskaffning (Lehtinen 1997). Användningen av olika och självvalda informationskällor tyder således på en högklassig inlärnning såsom den är definierad av Lehtinen (1997). Det faktum att man läste i jämn takt under kursens eller periodens gång är ett tecken på att dessa studenter var självstyrda inlärare som tog ansvar för sitt eget lärande och hade en inre motivation

som möjliggör inläring också då den yttre kontrollen saknas, samt utanför de formella inlärningsituationerna (jfr Koro 1993). Graden av aktivitet i att använda information i kategori B placerade sig mellan de två andra kategorierna och man kan anta att informationsanvändningen, såsom den beskrivs här, samspelar minst med inläring i kategori A, medan interaktionen ökar i kategori B, och är som störst i kategori C.

10. Informationsbeteendeprofiler

Det sista steget i analysen är att ur huvudkategorierna 'Kunskapssyn', 'Informationskompetens' och 'Informationsanvändning' konstruera profiler som beskriver studenternas informationsbeteende, och relatera dessa till de två utbildningsprogrammen. Vid konstrueringen fästes uppmärksamheten vid de variationer som framkommit i den tidigare analysen av de olika komponenterna i huvudkategorierna. För att finna bevis om förhållandet mellan studenternas informationsbeteende och inlärningsmiljö granskades förekomsten av de olika delfaktorerna inom de två olika undervisningsprogrammen med hjälp av rådata, dvs. intervjuerna. Som utgångspunkt för konstruering av informationsbeteendeprofilerna valdes huvudkategorin 'Kunskapssyn' eftersom människans syn på och förhållningssätt till kunskap aktiveras i inlärningsprocessen och tar sig i uttryck i all hennes intellektuella aktivitet som inbegriper vetande. Till exempel studenter som möter ny information i olika inlärningsituationer kan förhålla sig på olika sätt till inlärningsprocessen beroende på om deras syn på kunskap är atomistisk eller holistisk, eller om de anser att de har en passiv eller aktiv roll i meningsskapandet. (Hofer 2002, 3; Voutilainen et al. 1989) Informationsanskaffning och informationsanvändning, som ingår i det mänskliga informationsbeteendet, är å sin sida intellektuella aktiviteter som inverkar på och samspelar med inlärningsprocessen (Kuhlthau 1993, Limberg 1998, jfr Savolainen & Kari 2008).

I en granskning av huvudkategorierna och deras egenskaper bildades fyra olika informationsbeteendeprofiler: Aa, Ab, B, och C.

10.1 Informationsbeteendeprofil Aa

Synen på individuellt kunskapsskapande bildar basen för de två olika informationsbeteendeprofilerna Aa och Ab. Individuellt kunskapsskapande innebär att betoningen på kunskapsskapandet finns i människans individuella interna mentala processer, såsom individuellt läsande och tänkande för sig själv, i stället för socialt kunskapsskapande mellan människor. Förhållningssättet till dimensionen detaljer - helhet är i den individuella kunskapssynskategorin mer fokuserat på detaljer än helheter. Teoretisk kunskap betonas och värdesätts mer än kunnande. Till informationsbeteendeprofil Aa (se fig. 5) ansluter sig informationskompetens på lägre nivå, vilket innebär ringa användning av informationskällor, sällan förekommande utvärdering av information och att förhållningssättet till bibliotekets undervisning i informationssökning och själva informationssökningen kan karaktäriseras som omotiverad eller problemfri. Studenterna med denna profil uppfattade att handledningen i kritisk värdering av medicinsk information förekom osystematiskt eller i ringa grad och de fördjupade studiernas slutarbete var inte påbörjat. Informationsanvändningen i profil Aa kan betecknas som passiv, vilket

innefattar synen på inläring som en kvantitativ ökning av kunskaper och/eller memorering, inkonsekvent bruk av studiestrategier och ojämn läsning. Självstyrt val av information och källor förekommer sällan.

Informationsbeteendeprofilen förekom i det traditionella utbildningsprogrammet även om enskilda egenskaper i profilen återfanns i det problembaserade programmet.

<p>INDIVIDUELL SYN</p> <ul style="list-style-type: none"> • syn på kunskapsskapandet: individuellt kunskapsskapande • teoretisk kunskap värdesätts mera än den praktiska kunskapen • atomistisk syn på kunskap
<p>INFORMATIONSKOMPETENS PÅ BASNIVÅ</p> <ul style="list-style-type: none"> • utvärdering av information: slumpmässig • användning av olika källor: i ringa grad • förhållningssätten till bibliotekets undervisning i informationssökning och informationssökning: studenter i grupperna Omotiverade studenter och Studenter utan problem <ul style="list-style-type: none"> • databasanvändning: sällan • förhållningssättet till handledningen i att kritiskt värdera medicinsk information: förekommer osystematiskt (trad.) • de fördjupade studiernas slutarbete inte påbörjat
<p>INFORMATIONSANVÄNDNING A</p> <ul style="list-style-type: none"> • inlärningsuppfattning: inläring som kvantitativ ökning av kunskaper och/eller memorering • studiestrategier: upprepande strategi/inkonsekvent bruk • läsning: ringa periodisering • självständighet vid val av information och källor: liten

FIGUR 5. INFORMATIONSBETEENDEPROFIL Aa

10.2 Informationsbeteendeprofil Ab

Synen på kunskapsskapandet betonar även i informationsbeteendeprofilen Ab individuellt skapande. Såsom framgår av figur 6 är informationskompetensen till skillnad från profil Aa i profil Ab antingen på medel- eller högre nivå. Informationskompetens på medelnivå innebär att användningen av informationskällor kan karaktäriseras som enkel och pragmatisk samt att utvärderingen av information sker sporadiskt till exempel i samband med skriftliga uppgifter. Utgående från hur undervisningen i informationssökning uppfattas, vilket förhållningssättet

till informationssökning generellt är, och hur databaser i praktiken utnyttjas för informationssökning, kan studenterna beskrivas som omotiverade eller problemfria. De har inte påbörjat de fördjupade studiernas slutarbete. Informationskompetensen på högre nivå inkluderar en regelbunden och holistisk bedömning av den information man möter eller konfronteras med, en mångsidig och inlärningsorienterad användning av informationskällor, en syn på inläring av informationsfärdigheter som förutsätter aktiv insats av de lärande, samt att informationsanskaffningen stimuleras utöver det som hör till den pågående kursen eller studieperioden, även av en större skriftlig inlärningsuppgift, dvs. slutarbetet.

Till profilen hör aktiv informationsanvändning, vilken kommer till uttryck i en inlärningsuppfattning som fokuserar på förståelse och/eller Kooperation eller en syn på inläring som en egen tolkning, bruk av bearbetande studiestrategier, eller konsekvent bruk av någon strategi överhuvudtaget, regelbunden läsning och självstyrt val av information och informationskällor.

Studenter som tillhörde informationsbeteendeprofilen Ab förekom både i det traditionella och det problembaserade utbildningsprogrammet. Typiskt för studenterna i det traditionella programmet var att de hade påbörjat de fördjupade studiernas slutarbete eller studerade på forskarlinjen medan studenterna i det problembaserade programmet inte hade påbörjat slutarbetet.

<p>INDIVIDUELL SYN</p> <ul style="list-style-type: none"> • syn på kunskapsskapandet: individuellt kunskapsskapande • teoretisk kunskap värdesätts mera än den praktiska kunskapen • atomistisk syn på kunskap
<p>INFORMATIONSKOMPETENS PÅ MEDELNIVÅ ELLER HÖGRE NIVÅ (se fig. 3, s. 147)</p>
<p>INFORMATIONSANVÄNDNING C</p> <ul style="list-style-type: none"> • inlärningsuppfattning: inläring som (konstruktiv) aktivitet som syftar till förståelse och/eller inläring som Kooperation & inlärningsuppfattning: konstruktion av en egen uppfattning eller interpretation • studiestrategier: bearbetande strategi/konsekvent bruk • läsning: periodisering av läsning • självständighet vid val av information och källor: stor

FIGUR 6. INFORMATIONSBETEENDEPROFIL Ab

10.3 Informationsbeteendeprofil B

Informationsbeteendeprofil B (se fig. 7) karaktäriseras av en social syn på kunskapsskapandet, vilken framhäver att kunskap uppstår vid interaktion mellan människor. När det gäller dimensionen teoretisk – praktisk ligger betoningen mer på praktisk kunskap. Till den sociala kunskapssynen kan höras både ett atomistiskt och ett holistiskt förhållningssätt till kunskap. Informationskompetensen i profil B är på medelnivå. Till profilen anknyter kategorin 'Informationsanvändning B', som karaktäriseras av en syn på inläring som tillämpning av kunskap i praktiken, någorlunda konsekvent bruk av studiestrategier och strävan till jämn läsning, samt genomsnittlig aktivitet vid val av information och informationskällor självmant. Studenterna hade inte påbörjat de fördjupade studiernas slutarbete.

Informationsbeteendeprofil B förekom både i det traditionella och det problembaserade utbildningsprogrammet.

<p>SOCIAL SYN</p> <ul style="list-style-type: none"> • syn på kunskapsskapandet: socialt skapande • betoningen på praktisk kunskap • atomistisk eller holistisk syn på kunskap
<p>INFORMATIONSKOMPETENS PÅ MEDELNIVÅ</p> <ul style="list-style-type: none"> • utvärdering av information: sporadisk, uppgiftsinriktad • användning av olika källor: enkel/praktisk • förhållningssätten till bibliotekets undervisning i informationssökning och informationssökning: studenter i grupperna Omotiverade studenter och Studenter utan problem <ul style="list-style-type: none"> • databasanvändning: då och då • förhållningssättet till handledningen i att kritiskt värdera medicinsk information: förekommer osystematiskt (trad.) - förekommer systematiskt (pbl) • de fördjupade studiernas slutarbete inte påbörjat
<p>INFORMATIONSANVÄNDNING B</p> <ul style="list-style-type: none"> • inlärningsuppfattning: inläring som förmåga att tillämpa teoretisk kunskap i praktiken • studiestrategier: bearbetande eller upprepande strategi/inkonsekvent bruk • läsning: ringa periodisering eller periodisering av läsning • självständighet vid val av information och källor: medium

FIGUR 7. INFORMATIONSBETEENDEPROFIL B

10.4 Informationsbeteendeprofil C

I informationsbeteendeprofil C är synen på kunskapsskapandet balanserad mellan det individuella och det sociala skapandet. Även förhållningssättet till teoretisk kunskap och praktiska färdigheter kan karakteriseras som balanserad. Synen på kunskap på en dimension, som har som ena ytterlighet kunskap som bestående av lösryckta fakta, och som den andra ytterligheten kunskap som bestående av integrerade helheter, är betonad på helheter. Informationskompetensen är på högre nivå och till profilen hör aktiv informationsanvändning. Studenterna hade påbörjat de fördjupade studiernas slutarbete.

Informationsbeteendeprofilen C förekom bland studenter i det problembaserade utbildningsprogrammet.

<p>BALANSERAD SYN</p> <ul style="list-style-type: none"> • syn på kunskapsskapandet: balanserad mellan det individuella och det sociala skapandet • den teoretiska kunskapen framhävs men den praktiska underskattas inte heller • holistisk syn
<p>INFORMATIONSKOMPETENS PÅ HÖGRE NIVÅ</p> <ul style="list-style-type: none"> • utvärdering av information: regelbunden, holistisk • användning av olika källor: månsidig/inlärningsorienterad • förhållningssätten till bibliotekets undervisning i informationssökning och informationssökning: för det mesta studenterna i gruppen Studenter som lär sig genom övning <ul style="list-style-type: none"> • databasanvändning: återkommande • förhållningssättet till handledningen i att kritiskt värdera medicinsk information: förekommer systematiskt (pbl) • de fördjupade studiernas slutarbete påbörjat
<p>INFORMATIONSANVÄNDING C</p> <ul style="list-style-type: none"> • inlärningsuppfattning: inläring som (konstruktiv) aktivitet som syftar till förståelse och/eller inläring som Kooperation & inlärningsuppfattning: konstruktion av en egen uppfattning eller interpretation • studiestrategier: bearbetande strategi/konsekvent bruk • läsning: periodisering av läsning • självständighet vid val av information och källor: stor

FIGUR 8. INFORMATIONSBETEENDEPROFIL C

10.5 Sammanfattning och diskussion

Av informationsbeteendeprofilerna förekom profilerna Aa endast i det traditionella utbildningsprogrammet, Ab och B i båda utbildningsprogrammen, och C i det problembaserade programmet. Profilerna Aa och C skilde sig tydligast från varandra. I profilen Aa ligger betoningen på individuellt kunskapsskapande samt detaljerad och teoretisk kunskap. Informationskompetensen är på basnivå och informationsanvändningen kan betecknas som passiv.

Informationsbeteendeprofil C karaktäriseras av en balanserad syn på kunskapsskapandet som ligger mellan det individuella och det sociala skapandet, ett balanserat förhållningssätt till teoretisk kunskap och praktiska färdigheter, betoning på helheter, informationskompetens på högre nivå samt aktiv informationsanvändning. De två andra profilerna, Ab och B är mer blandade och förekommer i båda utbildningsprogrammen. Om man avbildar de två inlärningsmiljöerna på en dimension som har traditionell undervisning i ena änden och problembaserat lärande i andra änden, placeras profilen Aa i den traditionella miljön, profilen C i pbl-miljön, medan de blandade profilerna ställer sig mellan dessa ytterligheter. Informationsbeteendeprofilerna och betydelsen av deras uppträdande i de två utbildningsprogrammen diskuteras i det följande utgående från avhandlingens frågeställningar, främst genom profilerna Aa och C.

1. Vilka faktorer i inlärningsmiljöerna, dvs. problembaserad (pbl) och traditionell inlärningsmiljö, påverkar informationsbeteendet och hur påverkar dessa faktorer?
 2. Hurdan information behövs i inlärningsprocessen? Hur anskaffas informationen? Vilka informationskanaler och -källor används och hur används de?
 3. Hur används informationen i samband med inläringen?
1. Vilka faktorer i inlärningsmiljöerna, dvs. problembaserad (pbl) och traditionell inlärningsmiljö påverkar informationsbeteendet och hur påverkar dessa faktorer?

Den största skillnaden mellan de båda utbildningsprogrammen låg enligt beskrivningarna i studiehandböckerna och andra dokument i hur de obligatoriska teoretiska studierna var organiserade. I det traditionella undervisningsprogrammet var föreläsningar den huvudsakliga inlärningsmetoden utöver självstudierna, medan inläringen i det problembaserade programmet skedde i tutorgrupper. Den andra tydliga skillnaden var den medicinska strimman som ingick i det traditionella programmet. Diskussionsseminarierna som förekom endast i det problembaserade programmet visade sig i analysen ha betydelse för informationsbeteendet. Många olika faktorer påverkade hur betydande roll studenterna ansåg att de olika

inlärningsituationerna hade som informationskällor i uppbyggandet av en kunskapsbas för blivande läkare. Bland annat var det fråga om hur studenterna själva ansåg att de lär sig bäst, vilka ämnen de var intresserade av, undervisningspersonalens förmåga att föreläsa och handleda, gruppens förmåga att arbeta som en grupp samt planering av inlärningsituationerna och deras tidsmässiga placering. Förekomsten av de olika informationsbeteendeprofilerna i de olika programmen tyder emellertid på att skillnaderna i inlärningsmetoderna påverkade informationsbeteendet i den form den förekom i denna undersökning.

Enligt Perry utvecklas studenternas kunskapssyn under studietiden från en dualistisk syn mot en mera relativistisk syn, vilket innebär att studenterna gradvis börjar uppfatta kunskapen och värderingarna som kontextuella och relativistiska (Perry 1970). I det problembaserade utbildningsprogrammet framkom det att man på tutorgruppsmöten å ena sidan kunde få sådana saker förtydligade eller förklarade som hade förblivit oklara för en själv, å andra sidan att man blev medveten även om alternativ information och informationskällor samt fick höra olika synpunkter. Detta förknippades med att studenterna konsulterade olika informationskällor för att hitta information angående de problem som behandlades på tutorgruppsmötena. Inläring i en smågrupp, där studenterna får höra och diskutera olika infallsvinklar, bidrar till att kunskapssynen utvecklas mot en relativistisk syn som beaktar att kunskap förändras och är situationsbunden (Glaser 1991). Ur inläringens synvinkel är både ett individuellt och ett socialt kunskapsskapande relevanta (Billet 1996; Lehtinen 1997). Det balanserade förhållningssättet till kunskapsskapandet framträdde starkare bland studenterna i det problembaserade programmet. Studenterna i båda utbildningsprogrammen nämnde att de diskuterade med studiekamraterna och även andra personer om olika frågor som uppstod i samband med inlärningsituationerna, men som en organiserad del av studierna uppstod diskussioner regelmässigt och ofta under det problembaserade undervisningsprogrammets tutorgruppsmöten. Studenterna i det traditionella utbildningsprogrammet hänvisade däremot ofta till inläring och studier som läsning och tänkande på egen hand. Problembaserat lärande förutsätter mer integration av propositionell kunskap (*knowing that*) och kunskap som berör tillämpning och färdigheter (*knowing how*) än ämnesbaserad undervisning (Margetson 1997, 38). Kunskapssynen i informationsbeteendeprofil C, som förekom i den problembaserade miljön, kan även karaktäriseras som balanserad i förhållande till teoretisk kunskap och praktiskt kunnande.

2. Hurdan information behövs i inlärningsprocessen? Hur anskaffas informationen? Vilka informationskanaler och -källor används och hur används de?

De olika inlärningssituationerna sammankopplades med och utlöste behov av olika typer av information: studenterna använde uttryck såsom alternativ eller fördjupad information samt tilläggsinformation, vilka nämndes i samband med diskussion om tutorgruppsmöten. Fördjupad information nämndes även i samband med föreläsningarna, vilket betydde att föreläsningarnas introducerande information fördjupades genom självstudier. Förklarande faktainformation, t.ex. förklaringar av medicinska termer, behövdes i samband med läsning. Alla dessa behov gällde behov av propositionell eller formell kunskap (jfr avsnitt 3.2). Tillämpad och praktisk kunskap nämndes i samband med den medicinska strimman och övningarna i kliniska färdigheter. Generellt behövdes i studierna översiktlig, tydlig och lättfattlig information. Såsom det nämndes i resonemanget ovan i samband med kunskapsynerna förutsätter problembaserat lärande mer integration av propositionell kunskap och kunskap som berör tillämpning och färdigheter än vad ämnesbaserad undervisning gör (Margetson 1997, 38). Skillanden som framkom i utbildningsprogrammen beträffande hurdan information som behövdes i studierna gällde främst information som uttrycktes som tilläggsinformation eller alternativ information och som bland pbl-studenterna förknippades med pbl-problemen och tutorgruppsmötena. Då personkällornas betydelse för studenternas informationsanskaffning granskades framkom att studenterna i det problembaserade utbildningsprogrammet hänvisade till andra studerande i fråga om information om källor. Detta hände ofta i samband med tutorgruppsmötena. Talja (2002) kallar detta för social informationsdelning där informationsdelningen vanligen inte betyder att dela information om innehållet i dokument, utan att dela information om potentiellt relevanta dokument för att stärka relationerna och gemenskapen. I informationsbeteendeprofilerna Aa och C är intensiteten och bredden i användningen av informationskällor olika, vilket kan ses som ett tecken på att tutorgruppsmötena uppmuntrade till en mer varierande och intensivare informationsanskaffning och källanvändning (jfr Rankin 1992; Fridén & Okerblom 1995, Dodd 2007). Ett annat inlärningstillfälle som ytterligare aktiverade informationssökningen bland pbl-studenterna var diskussionsseminarierna. I diskussionen i anslutning till huvudkategorin 'Informationskompetens' hänvisades till Bruces (1997a) undersökning om de olika sätten att uppfatta informationskompetens. Reflektionen mellan Bruces uppfattningar och kategorierna stöder antagandet att det finns en relation mellan inlärningsmiljöerna och utvecklingen av studenternas informationskompetens, eftersom den lägsta nivån av informationskompetens inte inkluderades i de informationsbeteendeprofiler som förekom i det problembaserade programmet. Studentera i det problembaserade utbildningsprogrammet uppfattade också handledningen i utvärdering av information som mer synlig och systematisk i utbildningsprogrammet än studenterna i det traditionella utbildningsprogrammet. Trots att studenterna i det problembaserade undervisningsprogrammet tenderade att engagera sig mer i informationsanskaffning fanns det pbl-studenter som själva sökte relativt lite information och nöjde sig med färdig och detaljerad faktakun-

skap. Dessa studenter återfanns i informationsbeteendeprofil B. Bland studenterna i båda utbildningsprogrammen uppkom i och med de fördjupade studiernas slutarbete informationsbehov som föranledde en aktiverad informationssökning och informationsanskaffning, vilket kom till synes i informationsbeteendeprofil Ab. Motivationen har enligt tidigare forskning anknytning till informationssökning (t.ex. Heinström 2002).

3. Hur används information i samband med inläringen?

Den kvalitet som ur informationsanvändningssynvinkeln skilde sig i informationsbeteendeprofilerna, var hur aktivt informationen användes. Denna var lägst i informationsbeteendeprofil Aa och högst i informationsbeteendeprofil Ab och C. Aktiviteten diskuterades i anslutning till inläring i samband med huvudkategorin 'Informationsanvändning' (s. 158). I den föreliggande undersökningen granskades inte studenternas inlärningsresultat. Det hände att studenterna berörde frågan om studieframgång i samband med olika teman och frågor i intervjuerna. I allmänhet var de nöjda med sina studieresultat även om det fanns studerande som reflekterade över sina misslyckanden i tentamina.

Nandi et al. (2000) granskade undersökningar publicerade under tidsperioden 1980-1999 som jämförde pbl och traditionell undervisning ur flera olika synvinklar, bl.a. utvärdering av undervisningsprogram, studieframgång samt studenternas och lärarnas attityder till programmen. De fann att studenterna i pbl-program tyckte att lärande är stimulerande och nyttigt men å andra sidan svårt medan studenterna i traditionella program ansåg att lärandet var passivt och tråkigt. Studenterna i pbl-program visade bättre interpersonliga färdigheter medan studenterna i traditionella program fick bättre resultat i tentamina i basvetenskaperna. Gurpinar et al. (2005) undersökning visade däremot att pbl-studenterna hade bättre teoretiska kunskaper än traditionella studenter.

10.6 Avhandlingens sammanfattning

10.6.1 Syfte, material och metod

Avhandlingens övergripande syfte var att genom forskningsfrågor som presenterats i det föregående kapitlet undersöka och inhämta kunskap om studenternas informationsbeteende i två inlärningsmiljöer inom vilka olika inlärningsmetoder används. Den mer specifika kontexten för undersökningen var medicinsk utbildning såväl i ett problembaserat utbildningsprogram som i ett traditionellt utbildningsprogram med medicinsk strimma.

Undersökningens teoretiska utgångspunkter ligger dels i teorier om inläring, dels i forskning kring informationsbehov, informationsanskaffning och informationsanvändning. I kapitlen 2-5. presenterades denna forskning med begrepp och definitioner som ger utrymme för en mångsidig granskning av det undersökta materialet.

Det huvudsakliga materialet för undersökningen utgjordes av intervjuer med medicine studerande vid Tammerfors universitet, där ett problembaserat undervisningsprogram användes och medicine studerande vid Åbo universitet, där ett traditionellt undervisningsprogram kompletterat med en medicinsk strimma tillämpades i undervisningen. I grupperna ingick 16 respektive 15 studerande. I undersökningen användes flera olika datainsamlingsmetoder: temaintervjuer, icke-deltagande observation och dagböcker av vilka intervjuerna utgjorde den huvudsakliga grunden för analysen. De två huvudteman i intervjuerna var: 1. Inläring och studier, 2. Informationsbehov, informationsanskaffning och informationsanvändning i samband med inläring/studier (Bilaga 1 intervjumanual). Inom det första temat diskuterades följande underteman: studenternas uppfattningar om inläring, de olika inläringssituationerna, sätten att studera och eventuella problem. Till det andra huvudtemat hörde frågor om informationsbehov, val och användning av olika källor och kanaler i olika situationer, eventuella problem vid informationsanskaffning, och -användning, utvärdering av information, undervisningen i informationssökning och studenternas egna färdigheter i informationssökning.

Den kvalitativa analysen av materialet framskred i två steg. I det första skedet formades på basis av skillnader i informanternas intervjuer olika empiriska kategorier. Utgångspunkten för granskningen av dessa undergrupper var intervjuernas två huvudteman. I det andra steget av analysprocessen lyftes analysen upp på ett mer teoretiskt plan. Detta innebar att de uppkomna empiriska kategorier betydelser för undersökningens frågeställningar granskades med hjälp av forskningslitteraturen. Tolkningsprocessen resulterade i utvecklandet av övergri-

pande kategorier. Dessa är Kunskapssyn, Informationskompetens och Informationsanvändning. På basis av dessa kategorier bildades informationsbeteendeprofiler. I detta skede gick man tillbaka till det första steget för att garantera resultatens giltighet i materialet och för att kunna granska och dra slutsatser om förhållandet mellan inlärningsmiljön och informationsbeteendet.

10.6.2 Slutsatser och tillämpning

Resultaten indikerar att en problembaserad inlärningsmiljö utvecklar förståelsen av kunskap, aktiverar informationsanskaffningen och informationsanvändningen, samt främjar utvecklingen av studenternas informationskompetens såsom den definierades i denna undersökning. Högre nivå av informationskompetens och aktiv informationsanvändning förekom emellertid i båda utbildningsprogrammen även bland studenter som hade påbörjat de fördjupade studiernas slutarbete, vilket framhäver motivationens och de verkliga informationbehovens roll i informationsbeteendet och i utvecklandet av informationskompetensen. Detta stöder således resultaten av tidigare undersökningar som poängterar vikten av att placera undervisningen i informationskompetens tidsmässigt rätt, dvs. i samband med inlärningsuppgifter som förutsätter att färdigheterna används, och att integrera undervisningen i inläringen av andra ämnen (t.ex. Schilling et al. 1995, Minchow 1995, Saarti & MacDonald 2003). Att undersöka studenternas informationskompetens delvis genom deras egna uppfattningar ökar både studenternas och lärarnas insikter om att olika syner på informationskompetens existerar och detta kan i sin tur utnyttjas för att organisera skraddarsydd undervisning (jfr Bruce 1997a, Halttunen 2003). Då man utvecklar undervisningen är det ändå viktigt att komma ihåg att det inte finns en enda rätt eller felaktig uppfattning om informationskompetens, det finns bara olika uppfattningar som ändamålsenligt kan tillämpas i olika situationer och som kan utvecklas vid behov (Bruce 1997a, 155). Att studenterna i det problembaserade undervisningsprogrammet tenderade att engagera sig mera i kollaborativt informationsbeteende, vilket framkom i deras sätt att utöver att dela och diskutera kunskapsinnehållet också berätta om relevanta informationkällor för varandra på tutorgruppsmötena, tyder på att det kollaborativa arbetssättet i det problembaserade undervisningsprogrammet gagnar studenterna såväl vid kunskapsfördelning som vid inläring av effektiva processer (jfr Dodd, Eskola, Silén i tryck).

11. Källor

ACRL (2000). Association of College & Research Libraries. *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Chicago: ACRL.

Läst 29.5.2009 från:

<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/standards.pdf>.

Adler, P., A. & Adler, P. (1994). Observational Techniques. I: N. Denzin & Y. Lincoln (Eds) *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks: Sage, 377–392.

Alanen, Pentti 1997. Lääketiede tieteenä. *Filosofinen n&n aikakauslehti* 2/97. Läst 29.5.2009 från: http://www.netn.fi/297/netn_297_alan.html.

Alanen, Pentti 2003. Totuusteorioiden ja näyttöön perustuva lääketiede. I: P. Alanen, M. Sintonen, M. Hyyppä & Järvilehto, Timo. (Eds). *Lääketiede ja tieteen teoria*. Turku: Kirja-Aurora, 80–90.

Alasuutari, P. (1994). *Laadullinen tutkimus*. 2. uud. painos. Tampere: Vastapaino.

American Library Association (1989). Presidential Committee on Information Literacy: Final Report. Chicago: American Library Association.

Barrows, H.S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: a brief overview. In L. Wilkerson & W. Gijssels, (Eds.): *Bringing problem-based learning to higher education: theory and practice*. *New Directions for teaching and learning* 68, 3-12.

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

Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: a review of concepts. *Journal of documentation* 57(2), 218–252.

Becher, T. & Trowler P. (2001). *Academic tribes and territories: intellectual enquiry and the cultures of disciplines*. Ballmoor: Society for Research into Higher Education.

Bereiter, C. & Scardamalia, M. (1989). Intentional learning as a goal of instruction. I: L.B. Resnick, (Ed.) *Knowing, Learning, and Instruction. Essays in Honor of Robert Glaser*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. 361-392.

Bereiter, C & Scardamalia, M. (1993) *Surpassing ourselves. An inquiry into the nature and implications of expertise*. Chicago Il: Open Court.

Biglan, A. (1973). The characteristics of subject matter in different academic Areas. *Journal of Applied Psychology* 57, 195–203.

Billet, S. (1996). Situated learning: bridging sociocultural and cognitive theorising. *Learning and Instruction* 6 (3), 263-280.

Blake, J. (1994). Library resources for problem-based learning. The programme perspective. *Computer Methods and programs in Biomedicine* 44, 167-173.

Boud, D. & Feletti, G. (1997). What is problem-based learning. I: D. Boud & G. Feletti (Eds.). *The challenge of problem-based learning*. 2nd edition. London: Kogan Page. 1-14.

Brettle, A. (2003). Information skills training: a systematic review of the literature. *Health Information and Libraries Journal* 20 (Supplement 1), 3-9.

Läst 29.5.2009 från:

<http://web.ebscohost.com.ezproxy.vasa.abo.fi/ehost/pdf?vid=3&hid=108&sid=ec7f93eb-cf3f-4a1d-b94e-ebf9e75737d8%40sessionmgr109>.

Brown, A. & Palinscar, A. (1989). Guided cooperative learning and individual knowledge acquisition. I: L. B. Resnick (Ed.) *Knowing, Learning, and Instruction: Essays in Honor of Robert Glaser*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum. 173-223.

Brown, J., Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated cognition and culture of learning. *Educational Researcher* 18, 32-42.

Bruce, Christine (1997a). *The seven faces of information literacy*. Adelaide: Auslib Press.

Bruce, C. (1997b). *Seven faces of information literacy in higher education*. Läst 29.5.2009 från: <http://sky.scitech.qut.edu.au/~bruce/inflit/faces/faces1.php>.

Bruce, H., Dumais, S., Fidel, R. Grudin, J., Pejtersen, A. & Poltrock, S. (2003). A comparison of the collaborative information retrieval behaviour of two design teams. *New Review of Information Behaviour Research* 4, 139-153.

Byström, K. (1999). *Task complexity, information types and information sources: examination of relationships*. Acta Universitatis Tampereensis, 688. Tampere: University of Tampere. Diss.

Capurro, R. & Hjørland, B. (2003). The concept of information. *Annual Review of Information Science & Technology* 37, 343-411.

Case, D. (2002). *Looking for information: a survey of research on information seeking, needs, and behaviour*. Amsterdam: Academic Press.

Ciber (2008). *Information behaviour of the researcher of the future. A Ciber briefing paper*. London Ciber, University College, London. Läst 29.5.2009 från:

http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/gg_final_keynote_11012008.pdf.

Cornelius, I. (2002). Theorizing information for information science. *Annual Review of Information Science & Technology*, 36, 393-425.

Coumou H. & Meijman F. (2006). How do primary care physicians seek answers to clinical questions? A literature review. *Journal of the Medical Library Association* 94(1), 55-60. Läst 29.5.2009 från: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1324772>.

Davies K. (2007). The information-seeking behaviour of doctors: a review of the evidence. *Health Information and Libraries Journal* 24 (2), 78-94. Läst 29.5.2009 från:

<http://www3.interscience.wiley.com.ezproxy.vasa.abo.fi/cgi-bin/fulltext/118001765/HTMLSTART>.

Dawes M. & Sampson U. (2003). Knowledge management in clinical practice: a systematic review of information seeking behavior in physicians. *International Journal of Medical Informatics* 71(1), 9-15.

- Day, J. & McDowell, E. (1985). Information needs and use of art and design students. *Education Libraries Bulletin* 28 (3), 31-41.
- Dervin, B. (1983). *An overview of Sense-Making research: Concepts, methods, and results to date*. Paper presented at the annual meeting of the International Communication Association, Dallas, TX. May 1983.
- Dervin, B. (1992). From the mind's eye of the user: The Sense-Making qualitative-quantitative methodology. I: J. Glazier & R. Powell (Eds.), *Qualitative research in information management* Englewood, CO: Libraries Unlimited. 61-84.
- Dervin, B. (1999). On studying information seeking methodologically: The implications of connecting metatheory to method, *Information Processing and Management*, 35, 727 - 750.
- Dodd, L. (2007). The impact of problem-based learning on the information behavior and literacy of veterinary medicine students at university College Dublin. *The Journal of Academic Librarianship*, 33, 2, 206-216.
- Dodd, Eskola & Silén, i tryck. Shining a spotlight on students' information literacy in the pbl process. I: T. Barret & S. Moore (Eds.) *Negotiating problem-based learning*. Routledge.
- Dorsch J.L., Aiyer M.K. & Meyer L.E. (2004). Impact of an evidence-based medicine curriculum on medical students' attitudes and skills. *Journal of the Medical Library Association* 92 (4), 397-406.
Läst 29.5.2009 från:
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=15494754>.
- Dunn, K. (2002). Assessing information literacy skills in the California State University: a progress report. *Journal of academic librarianship*. 28 (1), 26-35. Läst 29.5.2009 från:
<http://web.ebscohost.com.ezproxy.vasa.abo.fi/ehost/pdf?vid=6&hid=105&sid=9c9a4c2f-22af-483f-a7bf-2f3609d84a88%40sessionmgr108>.
- Egidius, H. (1991). *Problembaserad inläring - en introduktion*. Lund: Studentlitteratur.
- Eisenberg, M. (2001). *A Big6™ Skills overview*. Läst 29.5.2009 från:
<http://www.big6.com/2001/11/19/a-big6%e2%84%a2-skills-overview/>.
- Ek, S. (2005). *Om information, media och hälsa i en samhällelig kontext: en empirisk och analytisk studie*. Åbo: Åbo Akademis förlag. Diss. Läst 29.5.2009 från: <http://bibbild.abo.fi/ediss/2005/EkStefan.pdf>.
- Eklund, G. (2008). *Forskningsansatser*. Läst 29.5.2009 från: <http://www.vasa.abo.fi/users/geklund/default.htm>.
- Eklund-Myrskog, G. (1996). *Students' ideas of learning. Conceptions, approaches, and outcomes in different educational contexts*. Åbo: Åbo Akademis förlag. Diss.
- Eliasson, M. (2000). Den systematiska översikten grundval i evidensbaserad medicin. Ett av de viktigaste tillskotten till den kliniska medicinen under senaste årtiondet. *Läkartidningen* 97 (22), 2726-2728. Läst 29.5.2009 från: http://www.lakartidningen.se/pdf/abc_2726.pdf.

Ellis, D. (1993). Modelling the information-seeking patterns of academic researchers: a grounded theory approach. *Library Quarterly* 63 (4), 469-86.

Elredge, J. (1993). A problem-based learning curriculum in transition: the emerging role of the librarian. *Bulletin of the Medical Library Association* 81, 310-315.

Engel, C.E. (1997). Not just a method but a way of learning. I: D. Boud & G. Feletti (Eds.). *The challenge of problem-based learning*. 2nd edition. London: Kogan Page. 17-27.

Engeström, Y. (1982). *Perustietoa opetukselta*. Helsinki: Valtiovarainministeriö.

Entwistle, N.J. & Peterson, E.R. (2004). Conceptions of learning and knowledge in higher education: Relationships with study behaviour and influences of learning environments. *International Journal of Educational Research* 41, 407-428.

Eriksson-Backa, K. (2003). In sickness and in health: how information and knowledge are related to health behaviour. Åbo: Åbo Akademi. Diss. Läst 29.5.2009 från: <http://bibbild.abo.fi/ediss/2003/ErikssonKristina.pdf>.

Fidel, R. (1993). Qualitative methods in information retrieval research. *Library and Information Science Research* 15 (3), 219-47.

Fidel, R. & Bruce, H., Pejtersen A., Dumais, S. & Grudin, J., Poltrock, S. (2000). Collaborative Information Retrieval (CIR). *The New Review of Information Behavior Research* 1, 235-247.

Fidel, R., Pejtersen A., Cleal, B. & Bruce, H. (2004). A Multidimensional Approach to the Study of Human-Information Interaction: A Case Study of Collaborative Information Retrieval. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 55(11), 939-953.

Fjällbrant, N. & Malley, I. (1984). *User education in libraries*. 2 rev. ed. London: Clive Bingley.

Fontana, A. & Frey, J. (1994). Interviewing. The art of science. I: N. Denzin, Y. Lincoln (Eds.) *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks: Sage. 361-376.

Ford, N. (1986). Psychological determinants of information needs. A small-scale study of higher education students. *Journal of Librarianship* 18(1), 47-61.

Forsman, M. (1998). Kirjaston käytön opetukselta oppimistaitojen tukemiseen. Teoksessa M. Forsman & E. Väyrynen (toim.) *Tiedonhankintataidot korkeakouluopiskelussa*. Tampereen yliopiston kirjaston julkaisuja. Sarja A. Tutkimuksia 7. Tampere: Tampereen yliopisto. 9-27.

Fosnot, C. (1996). Preface. I: Fosnot, Catherine (Ed.). *Constructivism: theory, perspectives, and practices*. New York: Teachers College Press. ix-xi.

Fridén, K (1996). The librarian as a teacher: experiences from a problem-based setting. *Health Libraries Review* 13, 3-7.

Fridén, K. & Oker-Blom, T. (1995). *Påverkar problembaserad inläring studenternas informationsvanor och biblioteksanvändning?* Linköpings universitetsbibliotek, Publikation nr 52. Stockholm: Karolinska institutes bibliotek och informationscentral.

Förordning 762/75. Förordningen om medicinska examina 26.9.1975/762.

Ghali W.A., Saitz R., Eskew A.H., Gupta M., Quan H. & Hershman W.Y. (2000). Successful teaching in evidence-based medicine. *Medical Education* 34 (1), 18–22.

Läst 29.5.2009 från: <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/119010601/HTMLSTART>.

Ginman, M. (1983). *En modell för journalisternas informationsanskaffning: relationen mellan informationsflöde och -substans inom olika informationsprocesser i samhället*. Tampere: Tampereen yliopisto. Diss.

Glaser, B. & Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. New York: Aldine de Gruyter.

Glaser, R. (1991). The maturing of the relationship between the science of learning and cognition and Educational Practice. *Learning and Instruction* 1,129-144.

Glaserfeld, E. von (1996). Introduction: Aspects of constructivism. I: C. Fosnot (Ed.). *Constructivism: theory, perspectives, and practices*. New York: Teachers College Press. 3-7.

Gorman, P. (1995). Information needs of physicians. *Journal of the American Society for Information Science* 46 (10), 729–736.

Gorman, P. (1999). Information seeking of primary care physicians: conceptual models and empirical studies. I: T. Wilson & D. Allen (Eds.) *Exploring the contexts of information behavior. Proceedings of the second international conference on research in information needs, seeking and use in different contexts, 13-15. August 1998. Sheffield, UK*. London: Taylor Graham. 226-40.

Graaff, E. de (1993). Introduction: the principles of problem-based learning. I: E. de Graaff & P. A. J. Bouhuisj. *Implementation of problem-based learning in higher education*. Amsterdam: Thesis Publishers. 9-16.

Gruppen L., Rana G. & Arndt T. (2005). A controlled comparison study of the efficacy of training medical students in evidence-based medicine literature searching skills. *Academic Medicine* 80 (10), 940–4.

Grönfors, M. (1982). *Kvalitatiiviset kenttätyömenetelmät*. Porvoo: WSOY.

Gurpinar, E., Musal, B., Aksakoglu, G. & Ucku, R. (2005). Comparison of knowledge scores of medical students in problem-based learning and traditional curriculum on public health topics.

Medical Education 5(1), 7. Läst 29.5.2009 från:

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=15705193>.

Heer, A. J. de (1999): *Informationsstrategier på exportmarknaden*. Åbo. Åbo Akademi. Diss.

Hakkarainen, Kati. (1998). I: M. Parjanen (Ed.) *Oppimisen ja laadun kiasma*. Tampere: Tampere University Press, 140-153.

Hakkarainen, K., Lonka, K., Lipponen, L. (2001). *Tutkiva oppiminen: älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen* 1.- 4. uppl. Porvoo; Helsinki; Juva: WSOY.

Hakkarainen, K., Lonka, K., Lipponen, L. (2004). *Tutkiva oppiminen: järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä*. 6. förnyad uppl. Porvoo; Helsinki; Juva: WSOY.

Halttunen K. (2003). Students' conceptions of information retrieval. Implications for the design of learning environments. *Library & Information Science Research* 25, 307-332.

Heinström, J. (2002). *Fast surfers, broad scanners and deep divers: personality and information-seeking behaviour*. Åbo: Åbo Akademis förlag. Diss.

Heinström, J. (2003). Snabbhet, breddhet eller djup - hur personlighet och studieinställning påverkar studerandes informationssökning. *Informaatiotutkimus* 22 (2), 35-41.

Hersh, W.R. (2002). *Information retrieval. A health and biomedical perspective*. New York: Springer. Läst 29.5.2009 från: <http://site.ebrary.com.ezproxy.vasa.abo.fi/lib/abo/docDetail.action?docID=1004782>.

Hider, P., Griffin, G., Walker, M. & Coughlan, E. (2009). The information-seeking behavior of clinical staff in a large health care organization. *Journal of the Medical Library Association* 97(1), 47-50. Läst 29.5.2009 från: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2605037>.

Hirsjärvi, S. (Ed.) 1990. *Kasvatustieteen käsitteistö*. 1.-2. painos. Helsinki: Otava.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (1995). *Teemahaastattelu*. Helsinki: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (2000). *Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytntö*. Helsinki: Yliopistopaino.

Hofer, B.K. (2002). Personal epistemology as a psychological and educational construct: An introduction. I: B.K. Hofer & P.R. Pintrich (Eds.). *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. 3-14.

Hofer, B.K. & Pintrich, P.R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational research* 67, 88-140.

Holme, I. & Solvang, B. (1997). *Forskningsmetodik: om kvalitativa och kvantitativa metoder*. 2. uppl. Lund: Studentlitteratur.

Hyldegård, J. (2006). Collaborative information behaviour - exploring Kuhlthau's Information Search Process model in a group-based educational setting. *Information Processing & Management*, 42, (1), 276-298.

Höglund, L., Engdahl, M., Hansson J., Thorsteinsdottir, G. & Zetterlund, A. (1996). *Tusen studenter om biblioteket - vanor, attityder och krav*. Delstudie 2. Stockholm: Bibsam.

Informaatiolukutaidon osaamistavoitteet yliopisto- ja korkeakouluopetuksessa (2003). C. Flemming & V. Palonen (Eds.). Suomennos: I. Talonen. Association of College and Research Libraries (ACRL)-organisaation standardin Information literacy competency standards for higher education suomennos. Vaasa: Vaasan tiedekirjasto ja oppimiskeskus Tritonia.

Information literacy (2007). *Information Literacy: An International State-Of-The Art Report. Second draft May, 2007*. Läst 6.12.2009 från: http://www.uv.mx/usbi_ver/unesco.

Jacobs, P., Ott, B., Sullivan, B., Ulrich, Y. & Short, L. (1997). An approach to defining and operationalizing critical thinking. *Journal of nursing education* (36)1, 19-22.

- Jaques, D. (2000) *Learning in groups: a handbook for improving group work*. 3rd ed. London: RoutledgeFalmer.
- Jensen, M.K. (1995). *Kvalitativa metoder för samhälls- och beteendevetare*. Lund: Studentlitteratur.
- Johansson, Ingvar & Lynöe, Niels 1992. *Medicin och filosofi*. Falköping: Almqvist & Wiksell.
- Julien, H. & Duggan, L. (2000). A longitudinal analysis of the information needs and uses literature. *Library and Information Science Research*, 22 (3), 291-309.
- Juntunen, A. & Saarti, J. (2000). Library as the student's cornerstone or obstacle: evaluating the method of empathy-based stories. *Libri* 50 (4), 235-40.
- Karvonen Erkki (2000). Elämmekö tieto- vai informaatioyhteiskunnassa? I: M. Vuorensyrjä & R. Savolainen (Eds.) *Tieto ja tietoyhteiskunta*. Gaudeamus Kirja. Yliopistopaino, Helsinki. 81-108.
- Kasesniemi, E-L. & Talja, S. (1997). Sisälle kirjastosysteemiin: kirjastonkäyttäjän noviisiongelmat ja käyttäjäkoulutuksen merkitys. *Informaatiotutkimus* (16) 3, 75-84.
- Kautto, V. (1998). *Kirjallisuuden haun ja käytön opetus yliopisto-opetuksen osana*. Finnish information studies, 9. Oulu: Oulun yliopisto.
- Kautto, V. (2004). *Tieteellisen kirjallisuuden arvioinnin ohjaus yliopisto-opetuksessa: neljän tieteenalan tarkastelu*. Oulu: Oulun yliopisto. Diss.
- Kekäle, J. (1994). *Luento-opetuksen kehittäminen: vähemmällä luennoimisella parempiin tuloksiin*. Korkeakoulupedagogiikan perusmateriaali; 2. Oulu: Oulun yliopisto.
- Koivunen, Hannele (2000). *Hiljainen tieto*. Helsinki: Otava.
- Koro, J. (1993). *Aikuinen oman oppimisensa ohjaajana: itseohjautuvuus, sen kehittyminen ja yhteys oppimistuloksiin kasvatustieteen avoimen korkeakouluopetuksen monimuotokokeilussa*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Diss.
- Koschmann, T. & Stahl, G. (1998). *Learning issues in problem-based learning: situated collaborative information seeking*. Presented at the Workshop on Collaborative and Cooperative Information seeking in Digital Information Environments at ACM 1998 Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW'98). Läst 29.5.2009 från:
<http://www.cis.drexel.edu/faculty/gerry/publications/conferences/1998/>.
- Koskenniemi, M. & Hälinen, K. (1970). *Didaktikka: lähinnä peruskoulua varten*. Helsinki: Otava.
- Kuhlthau, C. (1993). *Seeking meaning. A process approach to library and information services*. Norwood (N.J.):Ablex.
- Kuhlthau, C. (1999). Investigating patterns in information seeking: concepts in context. I: T. Wilson & D. Allen (Eds.) *Exploring the contexts of information behavior. Proceedings of the second international conference on research in information needs, seeking and use in different contexts*, 13-15. August 1998. Sheffield, UK. London: Taylor Graham. 10-20.

Kurttila-Matero, E. (1998). Tiedonhallintataitojen opetus ammattikorkeakoulun oppimisympäristössä. Teoksessa M. Forsman, M. & E. Väyrynen (toim.) *Tiedonhankintataidot korkeakouluopiskelussa*. Tampereen yliopiston kirjaston julkaisuja. Sarja A. Tutkimuksia 7. Tampere: Tampereen yliopisto, 49–64.

Kytömäki, P. (2007). *FinELib 10 vuotta. Mistä lähdettiin liikkeelle, missä ollaan nyt. Juhlaseminaari 29.5.2007*. Läst 29.5.2009 från: <http://www.kansalliskirjasto.fi/kirjastoala/finelib/koulutus/muuttilaisuudet/Files/liitetiedosto2/KY>.

Laaksovirta, T. H. (1986). *Tieteellisen tiedon välittyminen yhteiskuntaan. Tutkimus tieteellisen tiedon (lääketiede) välittymisestä ja välittämisestä terveystieteiden alueella Suomessa*. Tampere: Tampereen yliopisto. Diss.

Laitinen, M. (2009). Elektronisten aineistojen käytön kasvu jatkuu voimakkaana tieteellisissä kirjas-toissa. Läst 28.12.2009 från: http://www.kansalliskirjasto.fi/attachments/5rQrJ8h6f/5HrJVW0mz/Files/CurrentFile/Tilastotiedote_2009-1.pdf.

Lantz, A. (1993). *Intervjumetodik. Den professionellt genomförda interojun*. Lund: Studentlitteratur.

Lave, J. & Wenger, E. (1993). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.

Leckie, G., Pettigrew, K. & Sylvain, C. (1996). Modeling the information seeking of professionals: a general model derived from research on engineers, health care professionals, and lawyers. *Library Quarterly* 66 (2), 161-93.

Lehtinen, E. (1997). Tietoyhteiskunnan haasteet ja mahdollisuudet oppimiselle. I: E. Lehtinen (Ed.) *Verkkopedagogiikka*. Helsinki: Edita, 12–40.

Lehtinen, E., Vauras, M., Salonen, P. & Kinnunen, R. (1997). *Oppimisteoriasta oppimisympäristöön*. Manuscript. Läst 29.5.2009 från: http://etu.utu.fi/papers/oppimisteoriasta_oppimisymparistoon/teksti.htm.

Limberg, L. (1998). *Att söka information för att lära. En studie av samspel mellan informationssökning och lärande*. Göteborg: Valfrid. Diss.

Limberg, L. & Hultgren, F. & Jarneving, B. (2002). *Informationssökning och lärande – en forskningsöversikt*. Stockholm: Skolverket.

Lindblom-Ylänne, S., Nevgi, A., & Kaivola T. Opiskelu yliopistossa. I: S. Lindblom-Ylänne, & A. Nevgi (Eds). (2003). *Yliopisto- ja korkeakouluopettajan käsikirja*. Helsinki: WSOY, 117-138.

Lonka, K. (1997). *Explorations of constructive processes in student learning*. Doctoral dissertation. Helsinki: University of Helsinki.

Lonka, K. & Lindblom-Ylänne, S. (1996). Epistemologies, conceptions of learning, and study practices in medicine and psychology. *Higher Education* 31, 5-24.

Louhiala, P. 1995a. Lääketiede ja filosofia: johdanto. I: P. Louhiala (Ed.) *Lääketiede ja filosofia*. Helsinki: Yliopistopaino, 7–10.

- Louhiala, P. 1995b. Moraalifilosofia ja lääketieteen etiikka. I: P. Louhiala (Ed.) *Lääketiede ja filosofia*. Helsinki: Yliopistopaino, 116–122.
- Lääketieteen koulutus (1997). *Lääketieteen koulutus Tampereen yliopistossa*. Esite. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Manninen, J. & Pesonen, S. (1997). Uudet oppimisympäristöt. *Aikuiskasvatus: aikuiskasvatustieteellinen aikakauslehti* 17 (4), 267-274. Läst 29.5.2009 från: <http://elektra.helsinki.fi.ezproxy.vasa.abo.fi/se/a/0358-6197/17/4/uudetopp.pdf>.
- Marcum, J. (2002). Rethinking information literacy. *The Library Quarterly* 72 (1), 1–26.
- Marchionini, G. (1995). *Information seeking in electronic environments*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Margetson, D. (1997). Why is problem-based learning a challenge? I: D. Boud & G. Feletti (Eds.). *The challenge of problem-based learning*. 2nd edition. London: Kogan Page. 36-44.
- Marshall, J.G., Fitzgerald, D., Busby, L. & Heaton, G. (1993). A study of library use in a problem-based and traditional curriculum. *Bulletin of the Medical Library Association* 81, 299-305.
- Marton, F. (1981). Phenomenography – Describing conceptions of the world around us. *Instructional Science* 10, 177-200. Läst 29.5.2009 från: <http://www.springerlink.com.ezproxy.vasa.abo.fi/content/nx088903180k41uw/fulltext.pdf>.
- Martin, E. & Ramsden, P. (1997). Learning skills or skills in learning? I: J. Richardson, M. Eysenck, & D. Piper (Eds.). *Student learning research on education and cognitive psychology*. Milton Keynes: Open University Press. 155-167.
- McCarry, K. (1993). *The changing context of information. An introductory analysis*. Second ed. London: Library Association Publishing.
- McGowan, J. (1995). The role of health science librarians in the teaching and retention of the knowledge, skills, and attitudes of lifelong learning. *Bulletin of the Medical Library association* 81(2), 184–189.
- Minchow, R. L. (1995). Changes in information – seeking patterns of medical students: second-year students' perceptions of information management instruction as a component of a problem-based learning curriculum. *Medical Reference Services Quarterly* 15(1), 15-40.
- Mononen-Aaltonen, M. (1998). A learning environment-A euphemish for instruction or a potential for dialogue? I: S. Tella (Ed.). *Aspects of media education: strategic imperatives in the information age*. Media education publication 8. Helsinki: University of Helsinki, 163-217.
- Murdoch-Eaton, D. & Whittle, S. (2004). Lifelong learning skills: how experienced are students when they enter medical school? *Medical Teacher* 26 (6), 576-578.
- Mål för informationskompetens inom högre utbildning*. (2003). C. Flemming, V. Palonen (Eds.) Översättning: H. Granqvist. Översättning av Association of College and Research Libraries (ACRL) standard Information literacy competency standards for higher education. Vasa: Vasa vetenskapliga bibliotek och lärocenter Tritonia.

Nandi, P. Chan, J., Chan, C., Chan, P. & Chan, L. (2000). Undergraduate medical education: comparison of problem-based learning and conventional teaching. *Hong Kong Medical Journal* 6(3), 301-6. Läst 29.5.2009 från: http://www.hkmj.org/article_pdfs/hkm0009p301.pdf.

Nevgi, A. & Sormunen, E. (2007). Johdanto. I: A. Nevgi (Ed.) *Informaatiolukutaito yliopisto-opetuksessa*. Helsinki: Palmenia, 7-15.

Newble, D. & Clarke, R. (1986). The approaches to learning of students in a traditional and in an innovative problem-based medical school. *Medical Education* 20, 267-273.

Niiniluoto, I. (1997). *Informaatio, tieto ja yhteiskunta. Filosofinen käsiteanalyysi*. Helsinki: Edita.

Nikkarinen, T. & Hoppu, K. (1994). Ongelmakeskeinen opetus, ongelmalähtöinen oppiminen ja aktivoivat opetusmenetelmät. *Duodecim* 110, 1548-1555.

Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.

Nuutinen, M., Kokkonen, J., Rantala, H., Vainionpää, L. & Uhari, M. (1998). Tiedon etsinnän opettaminen ja ristiriitaisen tiedon käsittely korkeakouluopetuksessa. I: A-L. Nuutinen & H. Kumpula, Helena (Eds.) *Opetus ja oppiminen tiedeyhteisössä*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 129-133.

Nyberg, R. (1990). *Inlärnning och motivation bland studerande i finlandssvenska handelsläroanstalter: forskningsteori och preliminära resultat*. Tavastehus: Tampereen yliopiston Hämeenlinnan opettajankoulutuslaitos.

Nylenna, M. & Aasland, O. (2000). Primary care physicians and their information-seeking behaviour. *Scandinavian Journal of Primary Health Care* 18 (1), 9-13.

Olkkonen, T. & Vanhala, M. (1997). *Akateeminen luento - kohtaavatko luennoitsija ja opiskelija?* Oulun yliopiston opintotoimiston julkaisuja. Sarja A, 12. Oulu: Oulun yliopisto.

Ongelmakeskeinen (1998). Ongelmakeskeinen opetus ja kirjasto. *Signum*, 31(2), 39-40.

Opinto-opas (1997). *Opinto-opas 1997-98. Lääketieteen lisensiaatin tutkinto*. Turku: Turun yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta.

Opinto-opas (1998). *Tampereen yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta. Lääketieteen lisensiaatin tutkinto*. Tampere: Tampereen yliopisto.

Pasternack, A. 1995. Lääketieteen opintouudistus Tampereen yliopistossa. *Korkeakoulutieto*, 1995 (3), 14-19.

Patel, R. & Davidson, B. (1994). *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.

Perry, W. G., Jr. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years. A scheme*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Peräkylä, A. (1997). Reliability and validity in research based on tapes and transcripts. I: D. Silverman (Ed.) *Qualitative research. Theory method and practice*. London: Sage. 201-220.

Poikela, S. (2003). *Ongelmaperustainen pedagogiikka ja tutorin osaaminen*. Tampere: Tampereen yliopisto. Diss.

Poikela, E. & Poikela S. (2008). Uusia uria opetukseen. Yliopistopedagogiikkaa uudistamassa. I: E. Poikela & S. Poikela (Eds.) *Laatua opiskeluun. Oppiminen ja opetus yliopistossa*. Rovaniemi: Lapin yliopistokustannus.7-23.

Pors, N. (1995). *Studerende og biblioteker: en undersøgelse af studerendes biblioteksbenyttelse*. Skrifter fra Statens bibliotekstjeneste,9. København: Statens bibliotekstjeneste.

Portimojärvi, T., Kärnä M. & Vuoskoski P. (2008). Kohti yhteisöllistä tiedonhankintaa – Ongelmaperustainen oppiminen tiedonhankinnan ympäristönä. I: E. Sormunen & E. Poikela (Eds.) *Informaatio, informaatiolukutaito ja oppiminen*. Tampere: Tampere University Press. 103-127.

Peterson M., Rowat J., Kreiter C. & Mandel J. (2004). Medical students' use of information resources: is the digital age dawning? *Academic Medicine* 79, 89-95

Prekop, P. (2002). A qualitative study of collaborative information seeking. *Journal of documentation* 58(5), 533-547.

Rader, H. (2002a). Introduction. *Library Trends* 51(2), 141- 143.

Rader, H. (2002b). Information literacy 1973-2002: a selected literature review. *Library Trends* 51(2), 242-259.

Rankin, J. (1992). Problem-based medical education – effect on library use. *Bulletin of the Medical Library Association* 80(1), 36-43.

Rauste-von Wright, M. & von Wright, J. (1994). *Oppiminen ja koulutus*. Porvoo: WSOY, 1994.

Rauste-von Wright, M. & von Wright, J. & Soini, T. (2003). *Oppiminen ja koulutus*. Helsinki: WSOY.

Reddy, M. & Jansen, B. (2008a). Collaborative information seeking: a field study of a multidisciplinary patient care team. *Information Processing and Management*, 44 (1), 242-255.

Reddy, M. & Jansen, B. (2008b). A model for understanding collaborative information behavior in context: a study of two healthcare teams. *Information Processing and Management*, 44 (1), 256-273.

Rockman, I. (2002). Stenghtening connections between information literacy, general education and assessment efforts. *Library trends* 51(2), 185-198. Läst 29.5.2009 från:
<http://web.ebscohost.com.ezproxy.vasa.abo.fi/ehost/pdf?vid=3&hid=101&sid=daf43687-beb3-4b45-a341-c088963a6ff4%40sessionmgr102>.

Romanov K. & Aarnio M. (2006). A survey of the use of electronic scientific information resources among medical and dental students. *Medical Education* 9 (6), 28.

Läst 29.5.2009 från:

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=16684347>.

Rowley, J. & Urquhart, C. (2007a.) Understanding student information behavior in relation to electronic information services: lessons from longitudinal monitoring and evaluation, part 1. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58 (8), 1162-1174.

Rowley, J. & Urquhart, C. (2007b.) Understanding student information behavior in relation to electronic information services: lessons from longitudinal monitoring and evaluation, part 1. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58 (8), 1188-1197.

Saarti, J. & MacDonald, E. (2003). Farmasian verkkotiedonlähteiden arviointi osana farmasian verkko-opetusta. *Informaatiotutkimus* 22 (2), 42-51.

Saiti, A. & Prokopiadou (2008). Post-graduate students and learning environments: users' perceptions regarding the choice of information sources. *The International Information & Library Review* 40 (2), 94-103. Läst 29.5.2009 från:

http://www.sciencedirect.com.ezproxy.vasa.abo.fi/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WGP-4S7HSGD1&_user=952952&_coverDate=06%2F30%2F2008&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&view=c&_acct=C000049223&_version=1&_urlVersion=0&_userid=952952&md5=c1eb52271e79df6e63d8230f02b9db3b.

Salomon, G. & Perkins, D.N. (1998). Individual and social aspects of learning. *Review of Research in Education* 23 (1), 1-24.

SAOL 1990. *Svenska Akademiens ordlista över svenska språket*. Stockholm: Norstedts förlag.

Saunders, K., Northup, D.E. & Mennin, S.P. (1985). The library in a problem-based curriculum. I: A. Kaufman (Ed.). *Implementing problem-based medical education. Lessons from successful innovation*. New York: Springer. 71-88.

Savolainen, R. (1994). Tiedon käytön tutkimus informaatiotutkimuksessa. *Kirjastotiede ja informatiikka* 13 (4), 101-119.

Savolainen, R. (1995). Everyday life information seeking: approaching information seeking in the context of 'way of life'. *Library and Information Science Research* 17 (3), 259-94.

Savolainen, R. (2006). Information use as gap-bridging: The Viewpoint of Sense-Making Methodology. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 57(8), 1116-1125.

Savolainen, R. & Kari, J. (2008). Tiedonkäytön ja oppimisprosessin yhteyksistä - Informatiitutkimuksen näkökulma. I: E. Sormunen & E. Poikela (Eds.) *Informaatio, informaatiolukutaito ja oppiminen*. Tampere: Tampere University Press. 33-55.

Schilling, K. & Ginn, D., Mickelson, P. & Roth, L. (1995). Integration of information-seeking skills and activities into problem-based curriculum. *Bulletin of the Medical Library Association* 83(2), 176-183.

Schimming, L. M. (2008). Measuring medical student preference: a comparison of classroom versus online instruction for teaching PubMed. *Journal of the Medical Library Association* 96 (3), 217-222. Läst 29.5.2009 från:

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2479068>

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

Silén, C., Normann, S. & Sandén, I. (1993). *Problembaserad inläring: en beskrivning av ideologi och pedagogisk referensram*. Linköping: Vårdhögskolan i Östergötland.

Silverman, D. (1995). *Interpreting qualitative data: methods for analysing talk, text and interaction*. Repr. Newbury Park: Sage.

- Slotte, V. & Lonka, K. (1999). Spontaneous concept maps aiding the understanding of scientific concepts. *International Journal of Science Education* 21, 515-531.
- Snowman, J. & Biehler, R. (2000). *Psychology applied to teaching*. Boston: Houghton Mifflin.
- Solomon, P. (1997). Discovering Information behavior in Sense Making. II. The Social. *Journal of the American Society of Information Science* 48 (12), 1109-1126.
- Solomon, P. (2002). Discovering Information in Context. *Annual Review of Information Science and Technology*, 36, 229-264.
- Sonnenwald, S. & Lievrouw, L.A. (1997). Collaboration during the Design Process: A Case Study of Communication, Information Behavior, and Project Performance. I: P. Vakkari, R. Savolainen & B. Derwin (Eds.). *Information Seeking in Context. Proceedings of an International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts 14-16 August, 1996, Tampere, Finland*. London: Taylor Graham. 179-204.
- Sormunen, E. & Poikela, E. (2008). Informaatiolukutaito ja oppiminen. I: E. Sormunen & E. Poikela (Eds.) *Informaatio, informaatiolukutaito ja oppiminen*. Tampere: Tampere univeristy press. 9-30.
- Spink, A. & Cole, C. (2006). Human information behavior: integrating diverse approaches and information use. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 57(1), 25-35.
- Strauss, A. (1987). *Qualitative analysis for social scientists*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Strauss, A. & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research. Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park: Sage.
- Swanson, T. (2006). Information literacy, personal epistemology, and knowledge construction: potential and possibilities. *College & Undergraduate Libraries*, 13 (3), 93-112.
- Säljö, R. (1979). *Learning in the learner's perspective 1. Some common-sense conceptions*. Reports from the Institute of Education. No 76. Gothenburg: University of Gothenburg.
- Säljö, R. (1994). Minding action. Conceiving of the world versus participating in cultural practices. *Nordisk Pedagogik* 2, 71 - 80.
- Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken: ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.
- Södergård, P. (2007). *Virtuell gemenskap. Ett informationsvetenskapligt perspektiv på ungdomarnas cyberkultur*. Åbo: Åbo Akademis förlag. Diss.
- Talja, S. (2002). Information sharing in academic communities: Types and levels of collaboration in information seeking and use. *New Review of Information Behaviour Research* 3, 143-160.
- Tammekann, E-M. & Kokkonen, O. (1984). *Tieteellisten kirjastojen hallinto ja organisointi*. Helsinki: Kirjastopalvelu.

Tang, H. & Ng, J.H (2006). Googling for a diagnosis - use of Google as a diagnostic aid: Internet based study. *British Medical Journal* 333 (7579), 1143-5.

Läst 29.5.2009 från:

<http://www.bmj.com/cgi/content/full/333/7579/1143?view=long&pmid=17098763>.

Taylor, R. (1991). Information use environments. I: Dervin, Brenda & Voigt, Melvin J. (Eds) *Progress in communication sciences*. Vol. 10. Norwood, NJ: Ablex. 217-255.

Taylor, S. I. & Lande, R. E. (1996). A library for problem-based learning (PBL). *Health Libraries Review* 13, 9-12.

Tella, S. (1997) Verkostuva viestintä- ja tiedonhallintaympäristö opiskelun tukena. I: Lehtinen, Erno (Ed.) *Verkkopedagogiikka*. Helsinki: Edita. 41-59.

Tiefel, V. (1995). Library user education, examining its past, projecting its future. *Library Trends* 44 (2), 318-38.

Tuominen, K. (1992). *Arkielämän tiedonhankinta: Nokia Mobile Phones Oy:n työntekijöiden arkielämän tiedontarpeet, -hankinta ja käyttö*. Tampereen yliopiston kirjastotieteiden ja informatiikan laitoksen tutkimuksia 36. Tampere: Tampereen yliopisto.

Tuominen, K. (2001). *Tiedon muodostus ja virtuaalikirjaston rakentaminen: konstruktionistinen analyysi*. Espoo: CSC. CSC Research Reports R01/01. Diss.

Turun yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan lääketieteen lisensiaatin opinto-ohjelma 2006-2007. Läst 29.5.2009 från: <http://www.med.utu.fi/opiskelu/opinto-oppaat/vanhat.html>.

Tynjälä, P. (1999). *Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita*. Helsinki: Kirjayhtymä.

Ungern-Sternberg, S. von (1996). *Studenterna och biblioteket. En fokusgrupp undersökning av Åbostudenters informationsanskaffning*. Sara von Ungern-Sternberg samt deltagarna i proseminariet. Finnish information studies, 2. Åbo: Åbo Akademi.

Vainiomäki, P. (1995). *Kasvomaassa lääkäriksi. Tutkimus juonneopetuksen suunnittelusta, toteutumisesta ja vaikutuksista Turun yliopiston lääketieteellisessä tiedekunnassa vuosina 1989-1993*. Turku: Turun yliopisto. Diss.

Vakkari, P. (1997). Information seeking in context: A challenging metatheory. I: P. Vakkari, R. Savolainen, & B. Dervin (Eds.), *Proceedings of an International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts*. London: Taylor Graham. 451-464.

Venkula, J. (1994). *Tiedon suhde toimintaan. Tieteellisen toiminnan ulottuvuuksia*. Osa I. 2. uppl. Helsinki: Yliopistopaino.

Vermunt, J. & van Rijswijk, F. (1988). Analysis and development of students' skill in selfregulated learning. *Higher Education* 17, 647-682.

Voutilainen, T., Mehtäläinen, J. & Niiniluoto, I. (1989). *Kunskapssyn*. Helsingfors: Statens tryckericentral.

- Vygotskij, L.S. (1978). *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Webber, S. & Johnston, B. (2000). Conceptions of information literacy: new perspectives and implications. *Journal of Information Science* 26(6), 381–397.
- Weinstein, C., & Mayer, R. (1986). The teaching of learning strategies. I: M. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. New York, NY: Macmillan. 315-327.
- Wildemuth, B., Blek, R., Friedman, C. & File, D. (1995). Medical students' personal knowledge, searching proficiency, and database use in problem solving. *Journal of the American Society for Information Science* 46 (8), 590-607.
- Wilson, T.D. 1999. Models in information behaviour research. *Journal of Documentation* 55, 3, 249–270.
- Wilson, T. D. (2000). Human information behaviour. *Informing Science* 3(2), 49-56.
- Whitmire, E. (2003). Epistemological beliefs and the information-seeking behavior of undergraduates. *Library & Information Science Research* 25, 127-142.
- Whitmire, E. (2004). The relationship between undergraduates' epistemological beliefs, reflective judgement, and their information-seeking behavior. *Information Processing & Management* 40, 97-111.
- Wulff, H.R., Pedersen, S. & Rosenberg, R. (1992). *Medicinens filosofi*. Göteborg: Daidalos, 1992.
- Yliopistokirjastojen tilastotietojen vertailu 1994–2002. Läst 29.5.2009 från:
<http://www.kansalliskirjasto.fi/kirjastoala/yhteistilasto/Files/liitetiedosto2/vertailu94-02.pdf>.

Bilaga: 1 Temaintervjuguide

Bakgrund och uppvärmningsfrågor:

Hur länge har du studerat?

När slutade du i gymnasiet?

Började du studera medicin direkt efter studentexamen?

Varför valde du att studera i Tammerfors/Åbo?

Hur är det med dina familjeförhållanden, har du t.ex. barn?

Förvärvsabetar du vid sidan av studierna? Har du några hobbyer?

Tema 1: 'Inläring och studier' (de olika inläringssituationerna, studenternas uppfattningar om inläring, sätten att studera och eventuella problem)

Hurdana inläringssituationer har ni i studierna? Vad anser du om dem?

Har ni några uppgifter på kurserna, hurdana?

Hur börjar du vanligen att studera ett nytt ämne?

Hur förbereder du dig inför tentamen, tutorgruppsmöten?

Använder du några studiestrategier, såsom att anteckna, att stryka under?

Brukar du studera tillsammans med någon annan?

Planerar du dina studier?

Har du tänkt på att specialisera dig?

Hur mycket tid använder du för studierna?

Har du påbörjat de fördjupade studiernas slutarbete?

Är du med i något forskningsprojekt?

Studerar du på forskarlinjen?

Har du några problem eller svårigheter i samband med studierna?

Hur löser du dessa problem?

Hur definierar du inläring?

Hur anser du att du lär dig bäst?

När vet du att du har lärt dig någonting?

Tycker du att du kan utnyttja det tidigare inlärd i din inläring?

Hurdana examinationsformer har ni? Vad anser du om dem?

Får du feedback om dina studier?

Tema 2: 'Informationsanskaffning och -användning i samband med inläring/studier'. (informationsbehoven, val och användning av olika källor och kanaler i olika situationer, eventuella problem vid informationsanskaffning, utvärdering av information, undervisningen i informationssökning, studenternas egna färdigheter i informationssökning)

Hurdan information behöver du i studierna? I vilka situationer eller sammanhang behöver du information?

Hurdana informationskällor använder du?

Hur väljer du källorna? Hur väljer du litteraturen till studierna?

Köper du kursböcker? Prenumererar du på några tidskrifter?
 Använder du biblioteket? Vilka bibliotek och vilka tjänster?
 Är biblioteket viktigt för dig? Varför, varför inte?
 Använder du databaser? Vilka? I hurdana situationer använder du dem? Ifall du inte använder, varför inte?
 Hur lärde du dig att använda dem?
 Har du deltagit i undervisningen i biblioteksanvändning/ informationsökning?
 Har du några problem i informationsanskaffningen som gäller studierna?
 Hurdana problem har du?
 Hur löser du dessa problem?
 Söker du information tillsammans med någon annan?
 Utvärderar du information? Varför? Varför inte? På vilket sätt?
 Få du undervisning i kritisk utvärdering av medicinsk information och informationskällor i utbildningen?
 När du hittar information, är du nöjd med den, eller kontrollerar du den ur en annan källa?
 Kan du ge ett exempel på när du har lyckats/inte lyckats med informationsanskaffningen.
 Hur viktiga anser du att färdigheterna i informationsanskaffning är för studierna och i ditt framtida yrke?
 Hurdana informationskällor tror du att du skulle behöva och använda i arbetslivet?

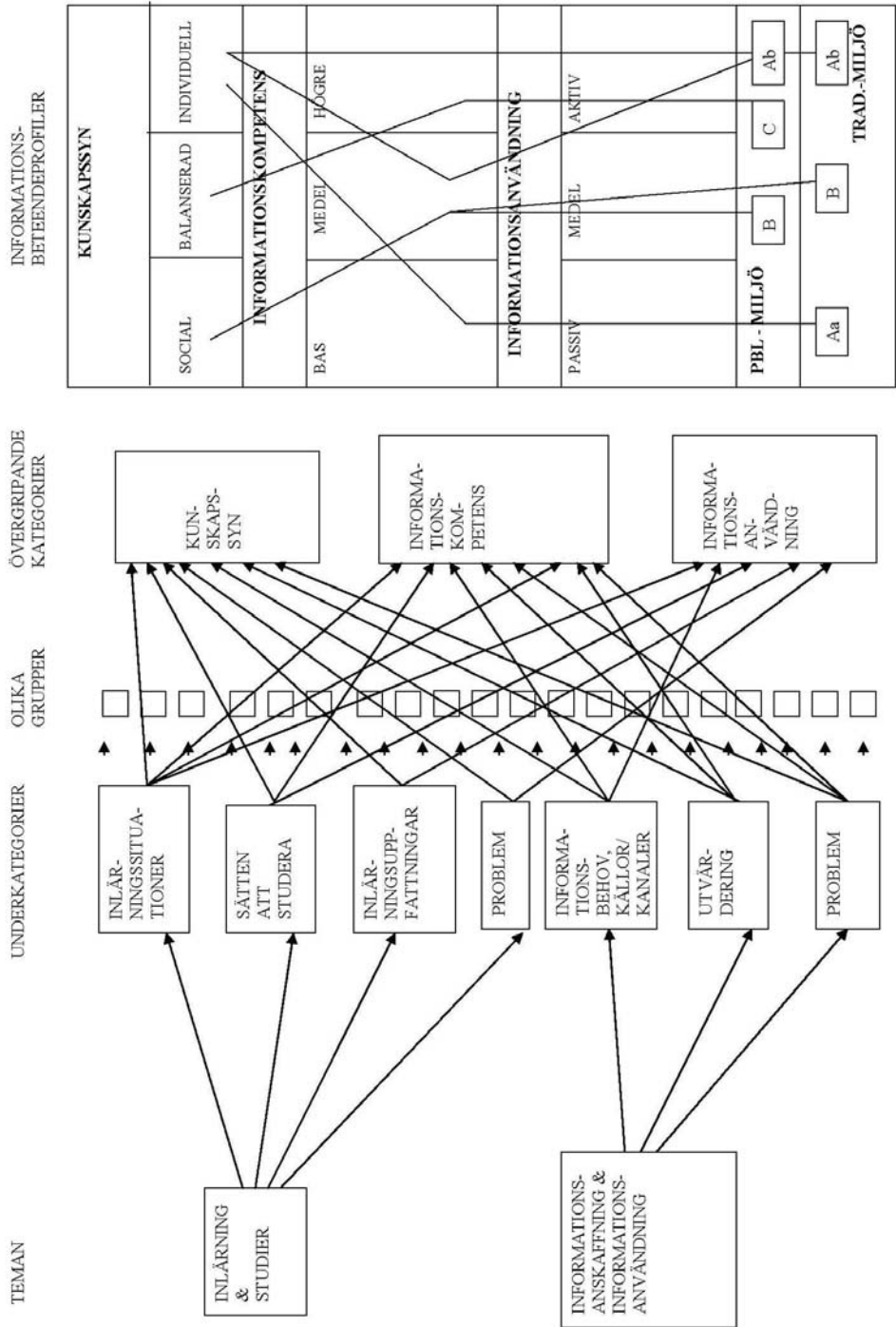
Därtill fick informanterna en lista över olika informationskällor och de fick kommentera om de hade använt källorna och i vilka situationer de hade använt dem.

Lista över olika informationskällor, kommentera om du har använt källorna och i hurdana situationer.

1. Personer (t.ex. tutorer, lärare, specialister, andra studerande, föräldrar, släktingar ...)
2. Egna samlingar (böcker, tidskrifter)
3. Någon annans privatsamlingar (böcker, tidskrifter)
4. Egna anteckningar
5. Materialet som utdelats i samband med studierna
6. Föreläsningar, seminarier
7. TV, radio, tidningar
8. Internet, vad i internet, t.ex. sökprogram: Alta Vista, www, e-post, diskussionsgrupper, databaser, bibliotekskataloger
9. Databaser, hurdana, vilka
10. Cd-rom, datorstödda läroprogram -hurdana, vilka.
11. Elektroniska publikationer - hurdana, vilka.

12. Tidskrifter och artiklar som någon annan har rekommenderat, hurdana, vetenskapliga, allmänna
- 13 Självvalda vetenskapliga tidskrifter och artiklar, hurdana, vetenskapliga, allmänna
14. Självvald litteratur, böcker, uppslagsböcker, kursböcker, rekommenderad brevidläsning
15. Andra källor, vilka t.ex. föreningar, samfund, organisationer
16. Biblioteksanvändning

BILAGA 2: SCHEMATISK FRAMSTÄLLNING AV ANALYSEN



English summary

Information behaviour and learning environments: A qualitative study of medical students' information behaviour in two different curricula.

Aim of the study

Aim of the study is to examine the possible relationships between students' information behaviour and learning environments. The study explores the information behaviour of medical students studying in two different curricula: in a problem-based curriculum and in a lecture-based curriculum with an early patient contact programme. The background of the study arises from the changes in approaches to learning and learning methods. The movement from teacher-centred to student-centred methods, such as problem-based learning, assumes that students' skills include independently locating and gathering information, and using and evaluating information critically. The theoretical framework for the study consists of theories in learning coupled with research in human information behaviour.

The overall research questions of the study are:

1. Which factors in the learning environments (problem-based and traditional learning environment) affect information behaviour, and in what ways?
2. What kind of information is needed in the learning process? Which kinds of sources and channels are used, in what ways, and why?
3. How is the information used in connection with learning?

Material and method

The study was implemented in 1998 when 16 second-year students in a problem-based curriculum and 15 second-year students in a so-called traditional curriculum were interviewed. The interviews were conducted at the Tampere University Medical School, which applied the problem-based learning (PBL) curriculum, and at the Turku University Medical School, in which the traditional curriculum with an early-patient-contact programme was implemented.

Qualitative methods were used for the collection and analysis of the data. In addition to thematic interviews, the methods for collecting data were students' diaries, observation, and relevant documents. The interview transcriptions formed the main source of information. The data were analysed following the principles of qualitative analysis for finding differences related to the research questions in the interviews and building categories that formed the basis for the analysis. The analysis was carried out with the assistance of the NUD*IST programme. The data

analysis proceeded in two phases. In the first phase, different empirical categories were established on the basis of variations and differences in the interviews. The starting point for exploration of the categories was the two main interview themes: learning and studies, and information seeking and use in the context of learning and studies. Issues or sub-themes under the first theme, which were discussed and which became the initial empirical categories, were: the role of different learning situations and teaching, including instruction in information seeking; students' ways of studying; problems in learning, studies and information gathering; and conceptions of learning. The second main theme included aspects connected with information needs, choice, evaluation, and use of information and different sources and channels of information. During the second phase of the analysis, the meaning of the empirical categories, established in the first phase, was interpreted in the light of the existing research literature. Thereafter, the categories were synthesized and new main categories, named 'Conception of knowledge', 'Information literacy', and 'Information use' emerged. Finally, the main categories became contributory factors in students' information behaviour profiles.

Conceptions of knowledge

Conception of knowledge implies students' understanding of the nature of knowledge and the process of knowing. In general, conceptions of learning and knowledge direct how people experience and interpret learning situations and affect the learning process and study behaviour, including the outcomes of learning (Hofer 2002; Lindblom-Ylänne et al 2003; Entwistle & Peterson 2004). In the present study, information behaviour is considered related to students' study behaviour and study practices; thus, the conceptions held by the students may affect students' information behaviour, defined by Wilson (2000), as the totality of human behaviour in relation to sources and channels, information seeking and information use. Research into conceptions of learning has identified different conceptions from the point of view of activity of the learner (Lonka & Lindblom -Ylänne 1996) and collaboration (Vermunt & van Rijswijk 1988) in the learning process.

The empirical categories which contributed to the construction of the main category, 'Conceptions of knowledge', were those in which the students described their learning process, the different learning situations and how they experienced them, and the possible difficulties with learning and information seeking. Additionally, discussions about how the students evaluated knowledge and information, and how they thought they could update their knowledge in the future, provided data about whether the students had a critical attitude toward information and what their views were of the dynamic character of knowledge.

The following qualities or dimensions were found in the students' conceptions of knowledge:

1. knowledge creation as an individual or a social process
2. theoretical knowledge - practical knowledge and/or knowledge which is valuable in itself - knowledge which is valuable only when it brings immediate benefit
3. fragmentary - holistic knowledge
4. static - dynamic knowledge
5. uncritical view of knowledge - critical view of knowledge

The first three qualities were taken into consideration in the analysis of conceptions of knowledge while the last two contributed to the empirical category 'Evaluation of information', which is analytically part of the main category 'Information literacy'.

The students held different attitudes toward knowledge and, on the basis of variations in attitudes, three groups emerged: **1. Social view**, **2. Balanced view**, and **3. Individual view**. The social view was characterized by social knowledge construction, emphasis on practical knowledge, and both fragmentary and holistic views of knowledge. In the balanced view, knowledge creation was balanced between the individual and social creation. Theoretical knowledge was emphasized but the practical knowledge was not undervalued. Additionally, the balanced view embraced a holistic view of knowledge. The individual view was characterized by individual knowledge creation, with an emphasis on theoretical knowledge and a fragmentary view of knowledge.

Information literacy

The concept of information literacy, which describes the knowledge and skills needed in all areas (e.g., in studies, in the workplace, and in everyday life) in today's information-rich society, was introduced in the United States at the beginning of the 1970s (Limberg *et al* 2002; Webber and Johnston 2000). At the end of the 1980s, the American Library Association defined information literacy as follows:

"Ultimately, information literate people are those who have learned how to learn. They know how to learn because they know how information is organized, how to find information, and how to use information in such a way that others can learn from them." (American Library Association 1989: 1)

An extensive amount of literature has been published on information literacy during the last three decades, and the concept is defined differently by different authors; also, related terms such as information competency, computer literacy, library literacy, media literacy, network or Internet literacy and digital (information) literacy have been created to emphasize different aspects of the phenomenon (Webber and Johnston 2000; Bawden 2001). In the information literacy competency

standards for higher education of the Association of College & Research Libraries (2000), it is concluded that an information-literate individual is able to: "Determine the extent of information needed, access the needed information effectively and efficiently, evaluate information and its sources critically, incorporate selected information into one's knowledge base, use information effectively to accomplish a specific purpose, understand the economic, legal, and social issues surrounding the use of information, and access and use information ethically and legally. " (Association of College & Research Libraries 2000)

Webber and Johnston (2000) pay attention to the way that the definitions listing skills reduce the complex set of skills and knowledge to small, discrete units that fragment the field of knowledge and may encourage a surface-learning approach instead of a deep-learning approach. Bruce (1997) categorizes different models of and approaches to information literacy in two categories based on whether information literacy is described through peoples' characteristics or their conceptions. To the former category belong behaviourist and constructivist approaches. In the behaviourist approach, an information-literate person will demonstrate certain characteristics and abilities defined outside the person, and thus, the measurable skills are emphasized. In the constructivist approach, information literacy is also described through characteristics, but the role of the person is more active and his/her own knowledge and understanding become important in the process. As an alternative to these approaches, Bruce presents her relational approach, which is based on hermeneutic and phenomenological thinking and describes information literacy through people's own conceptions not through their characteristics. In the relational approach, information literacy is described using a combination of individuals' different ways to experience and understand the phenomenon. (Bruce 1997)

Students' information literacy was observed by studying their ideas of the instruction given in information seeking and in the critical judgement of information, as well as their ideas of information searching. Additionally, students' actual use of databases and different information sources, and their evaluation of information, were examined.

Information literacy was developed from the following initial categories:

- students' conceptions of the instruction in the use of databases organized by the library, and of information searching
- students' actual use of databases
- students' conceptions of how instruction in the critical judgement of information appears in medical education
- students' use of different information sources, and
- students' evaluation of information.

The analysis of information literacy proceeded in two parts. The first part considers the first two initial categories and the second part investigates the initial empirical categories three, four and five. Finally, to get an overall understanding of students' information literacy, the analysis of the both parts was synthesized.

Three different types of information literacy emerged from the analysis: 1. Information literacy on a basic level, 2. Information literacy on a medium level, and 3. Information literacy on a higher level.

Information literacy on a basic level

This category included students who emphasised that they did not have any need to use databases, and also students who experienced information searching relatively problem-free. The given instruction in information searching and information searching itself were considered, in principle, as important, but when students did not need databases they forgot how to use them. Students wanted more instruction at a more suitable moment, that is, when there was a real need to use the databases. Some students thought that databases and programmes were easy to use and, if necessary, they could consult the help functions of the programmes. Lectures as a method of instruction were criticized by traditional students. Most of the students identified the course which they thought gave them the best insight into the critical judgement of medical information. Students in the traditional group considered that there was little or no instruction of this kind in the curriculum. The problem-based learning students reported more learning situations that gave them an opportunity to change their ideas or to present different views. Students used only a few sources of information. Their critical judgement of information and sources was correspondingly slight and undeveloped, and they had not started work on their theses.

Information literacy on a medium level

This category included students who emphasised that they did not have any need to use databases, but also students who experienced information searching relatively problem-free. Their ideas of how instruction in critical judgement of information appears in medical education were generally similar to the ones in the previous category. The main difference was in the students' use of information sources and in their evaluation of information. Students used more sources, although they mainly consulted the resources mentioned in study guides and handbooks, but other sources were also selected, for example, in connection with writing course papers. Students paid attention to the type of source and the age of information, in addition to common remarks on the reliability of information in

mass media versus textbooks. These students had also not started work on their theses.

Information literacy on a higher level

Characteristic of this group was the conception that information searching is something which should be learned in connection with real information needs. Sometimes, this meant that one learned with difficulty using the trial-and-error method. Problem-based learning students had attended the course on information search and, in their opinion, it was useful and gave basic skills for using databases. On the basis of the instruction, they could independently develop their skills. Although the students highlighted the personal involvement in learning to use databases, they got assistance from other students, friends, and senior researchers. Among the students there was also an awareness that information searching can be complicated and requires knowledge and skills.

Students in the traditional group considered that there was generally little or no instruction in the critical judgement of information in medical education in the curriculum, more often than students in the problem-based learning group. This category included students whose use of information sources was rich and appropriate. Students tended to consult many different sources in various. In addition to the use of multiple sources in connection with thesis preparation and course papers, the different sources were also consulted during the on-going course or phase of study. The approach of this group of students to the critical judgement of information can be characterised as awake and conscious. These students had started work on their theses.

Information use

The empirical categories which contributed in the construction of the main category 'Information use' were students' conceptions of learning, study strategies they used (underlining, note taking, reading), and independent choices of information sources.

Conceptions of learning were chosen as a component in information use because conceptions of learning implicitly include conceptions of the origin of the knowledge (Lonka 1997, 19) and because they affect the learning process and study behaviour (Hofer 2002; Lindblom-Ylänne et al. 2003; Entwistle & Peterson 2004). Information use is part of information behaviour, which in this study is related to study behaviour. Choice of the two other empirical categories 'Use of study strategies' and 'Independent choice of information' is motivated by the definitions of information use by information sciences researchers. Wilson has defined information use behaviour as consisting of the physical and mental acts humans employ to incorporate found information into their knowledge base or knowledge structure. An example of a physical act can be, for example, marking sections in a text to note their importance, while a mental act may involve, for example, the

comparison of new information with existing knowledge (Wilson 2000). According to Limberg et al. (2002) and Kuhlthau (1999), information use embraces choice and comparison of information sources, and Limberg et al. (2002) refer to reading as an example of information use.

In the analysis, three different categories describing students' information use emerged: 1. Information use A; 2. Information use B; 3. Information use C. The most important element which distinguished the categories was how actively information was used, i.e. the grade of activity which manifested in the different conceptions of learning, study strategies, reading, and independence in choice of information sources.

Information use A

Conception of learning emphasized in Category A is learning as intake of knowledge and/or memorizing. Study strategies were mostly repeating strategies, such as underlining, or the strategies were used inconsistently. The students were only reading a little while a course or a study period was going on, and they began reading just a few days before an examination. The students seldom chose other information sources than those mentioned in the study guides.

Information use B

Conception of learning in Category B was focused on learning as an application of knowledge in practice. Repeating and processing study strategies were used, but not very consistently. The students tried to read while a course or a study period was going on, although they did not always succeed in this effort. They independently tended to choose information sources in connection with problems, written assignments, or theses.

Information use C

Conceptions of learning in Category C were focused on learning as a (constructive) activity aimed at understanding, learning as cooperation, and learning as a formulation of a conception of one's own. Characteristic of this category was the fact that different study strategies were used consciously and consistently. The students read while a course or a study period was going on and group meetings contributed to students' reading, so that they read during the study period which, in turn, facilitated reading for examinations. The students chose independently and used various information sources in connection with different learning situations.

Information behaviour profiles

The last step in this analysis is to construct profiles from the main categories and relate them to the two educational contexts. In this construction, attention was

paid to the variations found in the analysis of the main categories. At this stage, the results of the previous analysis were checked against the interviews, in order to find evidence of the relationship between students' information behaviour and learning environment. The starting point for the construction of the profiles was the main category 'Conception of knowledge', because conception of knowledge is activated in the process of learning and it manifests in all the intellectual activities of a human being which embrace knowing. For example, students who confront new information in different learning situations can have a different attitude to the learning process depending on whether they have an atomistic or a holistic view of knowledge, or if they think they have an active or a passive role in the creation of meaning (Hofer 2002, 3; Voutilainen et al. 1989). Information seeking and information use, as parts of human information behaviour, are intellectual activities which affect and interact with the learning process (Kuhlthau 1993, Limber 1998, Savolainen & Kari 2008).

In the analysis, four different information behaviour profiles emerged.

Information Behaviour Profile Aa

The individual view of knowledge formed the basis in Information Behaviour Profile Aa and Information Behaviour Profile Ab. The individual view is characterized by individual knowledge creation, emphasis on theoretical knowledge, and a fragmentary view of knowledge. Information Behaviour Profile Aa is associated with information literacy on a basic level and information use category A, which is characterized by passive use of information.

This profile appeared in the traditional curriculum.

Information Behaviour Profile Ab

The view of knowledge is also individual in this profile. In contrast to Profile Aa, information literacy is on a medium level or on a high level. Information Behaviour Profile Ab is associated with information use category C, i.e. active use of information.

Information Behaviour Profile Ab appeared in both curricula. In the traditional curriculum, it was connected with thesis writing, while in the problem-based curriculum mainly students who had not started to write their theses exhibited this profile.

Information Behaviour Profile B

Information Behaviour Profile B is characterized by the social view of knowledge, which emphasizes social knowledge construction, practical knowledge, and includes both fragmentary and holistic views of knowledge. Information literacy is on a medium level. Information Behaviour Profile B is associated with information

use category B, which embraces a view of learning as an application of knowledge in practice, use of repeating and processing study strategies but not very consistently, ambition for reading while a course or a study period was going on, and a tendency to independently choose information sources.

Information Behaviour Profile B appeared in both curricula.

Information Behaviour Profile C

In Information Behaviour Profile C, the view of knowledge was balanced between individual and social creation. Theoretical knowledge was emphasized, but practical knowledge was not undervalued. Additionally, the balanced view embraced the holistic view of knowledge. Information literacy was on a higher level and information use was active. The profile was associated with active thesis work.

Information Behaviour Profile C appeared in the problem-based curriculum.

Conclusions and applications

From the information behaviour profiles, only the profile Aa appeared in the traditional learning environment. Profiles Ab and B were found in the both curricula, and profile C only in the problem-based curriculum. The results indicate that a problem-based environment develops understanding of knowledge, activates information seeking and information use, and promotes the development of students' information literacy as defined in this research. However, information literacy on a higher level and active use of information appeared in the both curricula, also among those students who had started to work on their thesis, which emphasizes the role of motivation and real information needs in information behaviour and in the development of information literacy skills.

Conforming the results of earlier studies (e.g. Schilling et al. 1995, Minchow 1995, Saarti & Macdonald 2003), this underlines the importance of integrating learning information literacy with other appropriate learning goals and assignments in the curriculum, and also relates to the correct timing of instruction in database searching and use of other information sources. When the students need information and have to use information sources to find it, they are motivated to learn how to use them.

Studying students' information literacy, partly through their own conceptions, contributes to the awareness of teachers and students to the existence of different conceptions. This information can be used in the development of information literacy instruction according to students' different conceptions (cf. Bruce 2007a; Halttunen 2003), which means increased investments of human and financial resources in the instruction.

The students in the problem-based curriculum tended to engage more in collaborative information behaviour, which manifested in the way students inform each other of relevant information sources in addition to creating knowledge together in tutorial meetings. This indicates that the collaborative method of learning in the problem-based curriculum benefits the students both in knowledge sharing and in learning of effective processes (cf. Dodd, Eskola, Silén in press).

Denna avhandling granskar medicine studerandes informationsbehov, informationssökning och informationsanvändning samt deras färdigheter i att anskaffa, använda och evaluera information, dvs. deras informationskompetens i en studiekontext. I den kvalitativa undersökningen deltog 16 medicine studerande från ett problembaserat utbildningsprogram och 15 medicine studerande från ett traditionellt utbildningsprogram med medicinsk strimma.

Resultaten antyder att en problembaserad inlärningsmiljö utvecklar förståelsen av kunskap, aktiverar anskaffningen och användningen av information, samt främjar utvecklandet av studenternas informationskompetens såsom den definierades i denna undersökning. Högre nivå av informationskompetens och aktiv informationsanvändning förekom emellertid i båda utbildningsprogrammen speciellt bland studenter som hade påbörjat de fördjupade studiernas slutarbete, vilket framhäver motivationens och de verkliga informationbehovens roll i informationsbeteendet och i utvecklandet av informationskompetensen.

Åbo Akademis förlag
ISBN 978-951-765-516-3

