

Användarperspektiv av referenshanteringssystem i en kontextuell lärandesituation

Sara Akramy, Teamledare för stöd till lärande, Medicinska fakultetens bibliotek & IKT

Fredrik Offerlind, Universitetsadjunkt, Medicinska fakulteten, Lunds universitet, avd för sjukgymnastik

Sammanfattning

Vetenskapligt skrivande är ett viktigt moment i studentens grundutbildning. Skrivandet kräver att studenten ska ange källor på ett korrekt sätt i enlighet med en viss stil. Av erfarenhet konstateras att processen att hantera olika stilar kräver tid. Krittiskt tänkande är en grundläggande förutsättning inom vetenskapligt arbete och kräver i sig inte detaljkunskap kring olika stilars struktur. Dagens tekniska förutsättningar gör det möjligt att underlätta vetenskapligt skrivande genom att använda referenshanteringssystem. I dagsläget finns flera referenshanteringssystem, Refworks, EndNote, Zotero, Mendeley, CiteUlike och Colwiz varav vissa är licensbaserade och andra är tillgängliga genom nätet.

De senaste åren har sociala medier, såsom Facebook, Bloggar, Wikipedia etc. alltmer uppmärksammats. Diskussionen har berört för- och nackdelar, men samtidigt även potentiella möjligheter i utbildningssammanhang. Sociala medier skapar förutsättningar för kommunikation som i sin tur påverkar lärande. Detta lärande kan sägas vara kollaborativt. Illeris poängterar att ett sådant lärande syftar på aktiviteter där en grupp av människor strävar efter att lära sig och att utveckla något tillsammans. Det är således de tekniska möjligheterna som underlättar kommunikation och lärande. Ur pedagogisk synvinkel framstår Vygotskij som portalfigur när det gäller pedagogik och teknik. Hans teoretiska resonemang utgår från ett sociokulturellt perspektiv där människan lär av varandra och antas vara aktiv i sitt sociala sammanhang. Individuell kunskap växer således fram mellan individer, och redskap från omgivningen används i syfte att stimulera lärandet. Lärarens roll, utifrån Vygotskijs sociokulturella perspektiv, är att stimulera så goda lärandemiljöer som möjligt.

Med denna bakgrund var syftet med studien att undersöka två olika referenshanteringssystem, Zotero (ett socialt medium tillgängligt via nätet) och EndNote (IP- och licensbaserad), och hur dessa kan bidra med att stimulera positiva lärandemiljöer som kopplas till den nya generationens studenter.

En pedagogisk implementering genomfördes våren 2010 för samtliga studenter, termin1, vid arbetsterapeut och sjukgymnastprogrammen. Som metod för arbetet har såväl enkät som intervju använts. Materialet har analyserats i enlighet med innehållsanalys. Resultatet visar tre kategorier; *Användarvänlighet*, *Tillgänglighet* och *Lärandesituation*. *Användarvänlighet* illustrerar studenternas uppfattning av hur lätt, smidigt och tidssparande det är att använda referenshanteringssystemet. *Tillgängligheten* beskriver de tekniska förutsättningar som är förenade med verktyget och *Lärandesituationen* beskrivs utifrån ökad kommunikation genom nätverkande och att studenterna upplever att de kan tänka sig att använda verktyget i olika

sammanhang i framtiden. Utifrån resultatet konstaterar vi att studenterna ställer sig positiva till användning av referenshanteringssystem. Utifrån resultatet kan vi också konstatera att det blir avgörande att välja ett referenshanteringssystem som fyller kravet på tillgänglighet. Av denna studie framgår att varken EndNote eller Zotero uppfyller kraven beträffande tillgänglighet i en optimal lärandesituation. Det är genom tillgängligheten man kan skapa trygghet och kontinuitet i lärande processen.

1. Inledning

Referenshantering är nödvändigt vid olika inlämningsuppgifter och examensarbeten på såväl grund- som avancerad nivå i utbildningen på sjukgymnast (SJG)- och arbetsterapeututbildningen (AT). Litteratursökning sker tidigt i respektive utbildning, men krav på att använda referenser görs idag muntligt och hänvisning sker till Vancouver- respektive APA (*American Psychological Association*) stil. APA-stilen är komplext uppbyggd och tar mycket tid i anspråk att hantera, för såväl studenter som bibliotekarier/lärare. Bibliotekarien undervisar hur stilen används och studenten har ansvar att känna till hur stilen är utformad. Lärarna i sin tur ”kontrollerar” att stilen är rätt använd och refererad i syfte att examinera.

I dagsläget finns flera referenshanteringssystem, Refworks, EndNote, Zotero, Mendeley, CiteUlike och Colwiz varav vissa är licensbaserade och andra som är tillgängliga genom fria utgåvor via nätet. Tekniken finns men användningen av referenshanteringssystem med dess styrkor och svagheter har inte tydliggjorts inom grundutbildningen. Genom att omprioritera studie- arbetstiden och använda befintlig teknik påverkas förutsättningarna för en ändrad lärandesituation.

Referensverktygen ger möjlighet att spara referenser genom hela utbildningstiden och därigenom effektiviseras möjligheterna att hitta en referens som studenten tidigare använt sig av, eller ytterst genom att kunna söka efter evidensbaserad litteratur i sin yrkeskarriär.

Vid forskarutbildningskurs i litteratursökning samt hantering av ett givet referenshanteringssystem, EndNote, uppkom idén till detta projektarbete som innebär att studenterna inledningsvis av sina studier får möjlighet att använda sig av ett referenshanteringssystem i sin utbildning och därigenom använda sig av den teknik som finns tillgänglig för ändamålet.

2. Pedagogisk bakgrund

Web 2.0 är förknippad med webbapplikationer, eller sociala medier, som underlättar informationsutbyte, samverkan och har användarcentrerad design vilket underlättar samarbete på nätet. Web2.0 har skapat möjligheter till interaktion och kommunikation på en högre nivå vilket anses bana väg för goda lärandesituationer samt vetenskaplig kommunikation. Det finns idag många studier som berör för- och nackdelar, men samtidigt även potentiella möjligheter av sociala medier i utbildningssammanhang (Kjellberg, 2010). Användning av dessa tjänster inom högre utbildning har inte varit helt problemfria även om den nya generationen har uppfattat det som ett faktum. Samtidigt talar många om risker med tillämpning av web 2.0 eller sociala medier till exempel i e-lärande miljöer eller i en reell lärandesituation (Lackes, Siepermann, & Frank, 2009).

Begreppen som sociala medier, nätverksbyggande, kollaborativt lärande och sociala nätverk bygger på konceptet att kommunikation sker med nya förutsättningar. Informationsteknik (IT) och dess utveckling är idag naturlig och skapar möjlighet att använda IT som verktyg för lärande. Nätverksbyggande, sociala medier och sociala nätverk är mest relaterat till teknik medan kollaborativt lärande syftar på aktiviteter där en grupp människor strävar efter att lära sig och att utveckla något tillsammans (Illeris, 2007). Det finns exempel på studier som visar hur tekniken

kan användas i syfte att erhålla en god lärandesituation där kollaborativt lärande står i fokus (Pohl et al., 2008; Rydberg, 2000).

Ur pedagogisk synvinkel framstår Vygotskij som portalfigur när det gäller pedagogik och teknik. Hans teoretiska resonemang utgår från ett sociokulturellt perspektiv där människan lär av varandra och antas vara aktiv i sitt sociala sammanhang (Bråten, 1998). Individuell kunskap växer således fram mellan individer, och redskap från omgivningen används i syfte att stimulera lärandet. Web 2.0 och dess potentiella kommunikationsmöjligheter, uppfyller såväl individuella som tekniska krav och skapar i första hand en så kallad socioteknisk miljö (Lackes et al., 2009). I detta arbete är utgångspunkten att använda IT som medel för att stimulera positiva lärandemiljöer som kopplas till den nya generationen. Lärarens roll, utifrån Vygotskijs sociokulturella perspektiv, är att stimulera så goda lärandemiljöer som möjligt (Stensmo, 1994; Vygotskij & Clole, 1978).

Erfarenheten säger att studenterna är vana sedan tidigare med IT- kommunikation och sociala nätverk, som Facebook, MySpace och Twitter med flera. Detta ger de möjligheter att utveckla kunskap och kommunikation. I takt med utveckling inom IKT finns nu fria verktyg som används för att hantera referenser vid olika situationer, bland andra Zotero, CiteUlike och Mendeley med flera. I litteraturen talas om det traditionella respektive Web2.0-baserade referenshanteringssystemet (Gilmour & Cobus-Kuo, 2011). Den senare erbjuder utöver grundfunktionen (att samla referenser och använda dessa i skriven text), även möjlighet till nätverksbyggande. Båda kan ha betydelse för studentens lärande. Referenshantering är en del av den vetenskapliga processen, där olika stilar är aktuella beroende på var publikation sker. Den här processen sträcker sig över hela utbildningen för studenterna och redan termin ett, ställs krav på kritiskt tänkande och referenshantering.

Med utgångspunkt från denna bakgrund tänker vi undersöka två referenshanteringssystem, EndNote och Zotero. EndNote är ett licensbaserat verktyg främst för anställda inom Lunds universitet, men även studenterna kan installera verktyget på egna datorer och använda det. Skillnaden är att universitetets forskare och lärare kan få support såväl tekniskt som pedagogiskt, men detta gäller inte studenter. EndNote uppdateras nästan varje år och den version som i början av 2010 var tillgänglig på fakultetens datorer, var EndNoteX2. I sammanhanget bör noteras att det på den tiden Webbversion av EndNote, fungerade inte optimalt och det gick inte att citera i Word-dokument. Zotero är däremot ett fritt verktyg som installeras som ett tillägg till Firefox. Verktyget är fortfarande under konstruktion. När vi började vår studie, var version 1 av Zotero någorlunda stabil och en beta version också tillgänglig. Beta versionen skulle ge användaren möjlighet till att skapa ett konto och ha tillgång till sina referenser oavsett plats.

2.1 Pedagogisk implementering

Samtliga studenter i termin 1, (ht 2009 och vt 2010) på SJG (n=80) och AT (n=30) grundutbildning (vt 2010) genomförde en introduktion i antingen Zotero eller EndNote. Utbildningen i referenshanteringssystemet genomfördes i början av terminen i datorsal och varade i två timmar i grupper om cirka 24 studenter. I undervisningen ingick att studenterna erhöll en manual eller länk för att komma igång med respektive verktyg. I handledningen ingick också instruktioner om hur studenten kunde skapa ett personligt referensbibliotek i antingen Zotero eller EndNote. Biblioteksverksamheten installerade programvaran EndNote på

studentdatorer. Kontaktbibliotekarien avsatte tid för studenterna i syfte att ge support till de som valde att använda verktygen i samband med studieuppgifter.

SJGstudenter var uppmanade att använda verktyget i samband med basgruppsarbete som löpte kontinuerligt i termin 1. Dessa studenter hade inte konkreta uppgifter i vilka referenshanteringssystemet skulle användas. Basgruppshandledarna var informerade om att studenterna var uppmanade att använda referenshantering, och syftet var att skapa ett referensbibliotek för basgruppens arbete och som studenterna sedan kunde ha nytta av i sina vidare studier.

ATstudenter hade två konkreta uppgifter som ställde krav på studentens egen aktivitet samt användning av referensverktyget. Studentens aktiva engagemang förutsattes ske i grupp om fyra studenter så att en sociokulturell dynamik uppstod. Referenshanteringssystemet användes som medel för att genomföra uppgifterna. Uppgifterna genomfördes i ämnet anatomi och hade som syfte att skapa ett specifikt innehåll för övre- respektive nedre extremiteter. Studenterna skrev en fiktiv bok kapitel kring olika leder och muskulatur samt innervation kopplade till dessa leder. Referenserna skulle anges i enlighet med APA. Referenserna hämtades från olika källor, såväl böcker som artiklar.

3. Syfte

Syftet med studien var att undersöka två olika referenshanteringssystem, Zotero och EndNote, som förväntas kunna bidra med en förbättrad lärande situation.

4. Frågeställningar

- vilken inställning har AT- och SJGstudenter till referenshanteringssystem efter genomgången utbildning
- hur uppfattar AT- och SJGstudenter tillämpning av Zotero och EndNote som två exempel på referenshanteringssystem
- på vilket sätt kan användningen av referenshanteringssystemen bidra till studenternas kunskap (lärande)

5. Metod

Som metod för undersökningen har såväl enkät som intervju använts. Två enkäter administrerades via dator och e-val system. Den första enkäten gjordes i samband med undervisningen av de två referenshanteringssystemen. Av totalt 110 studenter svarade 85 studenter (80%). Enkäten bestod av frågor som utvärderade sessionen och beskrev hur studenterna planerade att använda sig av verktyget. I Enkät nr 2 ställdes frågor till studenterna som utvärderade referensverktyget. Enkät 2 besvarades i slutet av termin 1 för respektive utbildning. Totalt 27 studenter besvarade denna enkät. Samtidigt rekryterades frivilliga studenter till gruppintervju. Totalt 10 studenter (7 studenter från SJG och 3 studenter från AT), fördelade i två grupper, intervjuades. Intervjun utgick från semistrukturerade frågor med öppen karaktär. De semistrukturerade frågorna utgick från studiens syfte för att få svar på studenternas upplevelse av att tillämpa verktyget. Intervjun spelades in och skrevs därefter ut ordagrant. Enkät nr 2 sammanställdes genom e-val och de kvalitativa svaren sammanställdes i löpande text.

Det utskrivna materialet, såväl intervju som material från enkät 2, analyserades i enlighet med innehållsanalys (Fraenkel & Wallen, 2009). Metoden bygger på att man läser informanternas uttalande och väljer de artikuleringar som antas ge svar på frågeställningarna. Artikulationerna kallas för meningsbärande enheter. I nästa steg kondenserar man varje innehållsbärande enhet till ett ord eller kod. Slutligen kategoriseras koderna i olika kategorier som tydligt är skilda från varandra.

5.1 Arbetsprocessen

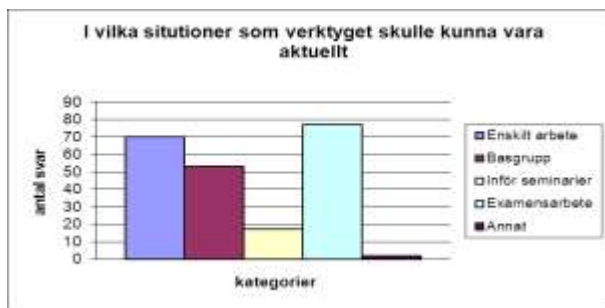
Materialet bearbetades enligt nedan;

1. Textmaterialet lästes igenom ett flertal gånger och innehållsbärande enheter valdes ut,
2. Därefter kodades de innehållsbärande enheterna till ord som beskrev innehållet, dessa kodord bestämdes till:
 - i. smidigt
 - ii. tidsparande/tidskrävande
 - iii. enkelt
 - iv. ordning
 - v. komplicerat
 - vi. importera till Word/ krasch
 - vii. Icke/kontra rumsbundet
 - viii. individuellt/ basgrupp, ordning
 - ix. fortsatt arbete
 - x. kommunikation
3. Utifrån koderna skapades tre olika kategorier som skiljer sig från varandra. Kategoriernas benämningar valdes utifrån studiens frågeställningar och syfte.
 - i. Användarvänlighet
 - ii. Tillgänglighet
 - iii. Lärandesituation
4. Texterna analyserades av författarna var för sig och materialet gick igenom efter kodningen för att verifiera kodning och kategorisering.

6. Resultat

6.1 Studenternas uppfattning före implementering

Enkät 1 som distribuerades till 110 studenter, besvarades av 85 studenter. Sammanställningen visar att 95% (n=80) av de som svarat ställer sig positiva till användning av verktygen. De flesta anser att de kan tänka sig använda verktyget i enskilt arbete (n=70) och i samband med sitt examensarbete (n=77). Mer än hälften i basgruppsarbete (n=53). En mindre del (n=17) anger inför seminarier.



Tabell 1. Studenternas (n=85) uppfattning om möjliga användningsområden för referenshanteringssystem. Flera alternativ kunde anges.

Studenterna (n=77) anger farhågor med eventuella svagheter vid användning av verktygen. I hög utsträckning påpekar studenterna risken för tekniska problem (n=57), brist i systemet gällande grupparbete (n=5), platsbundenheten (n=6) och instabilitet (Zotero)(n=11).

6.2 Studenternas uppfattning efter implementering

6.2.1 Användarvänlighet

I denna kategori återfinns koderna smidigt, tidsparande/tidskrävande, enkelt och ordning. Kategorin kännetecknas av aspekter som illustrerar brukarperspektivet av referenshanteringssystemen. Studenterna uppfattar att det kan vara tidskrävande initialt för att få systemet att fungera, men när det väl gör det, beskrivs systemet vara smidigt, i den bemärkelsen att kunna spara källor som referenser och använda dessa praktiskt i olika textdokument och kunna skapa referenslistor i olika stilar. Denna smidighet skapar förutsättningar för att spara tid genom att slippa skriva referenser för hand. Ordning beskrivs på två sätt; a) personlig, där struktur skapas för individen som uppfattar sig vara ostrukturerad och b) organisatorisk, genom att samla källor på ett och samma ställe.

"När man väl hade kommit igång så var det väl ingenting som var problematiskt. Behöver bara ställa in att nu ska jag ha APA och så funkar det...." Intervju 2

"Zotero.. är väldigt smidigt.. Det var ganska smidigt att spara källorna" Intervju 1

"Skulle jag använda någonting idag så skulle jag föredra Zotero... Fördelarna är enkla: den gör grovjobbet ☺." Enkät 2

”Jag använde Zotero för att jag inte är särskilt bra på att organisera saker och ting och så är jag lat.....” Intervju 1

”Innan ... jag ...kände till Zotero, så var det mycket svårare att hålla reda på alla källor och jobba med dem, så att jag tror att man har absolut en fördel av att samla sina källor någonstans” Intervju 1

”Då var vi tvungna att sätta oss och skriva alla källor för hand istället och det tar mycket längre tid” Intervju 1

”EndNote var mycket bra och smidigt. Det går lätt att få in referenserna i texten. Kan inte komma på något negativt.” Enkät 2

6.2.2 Tillgänglighet

I denna kategori återfinns tre koder; komplicerat, Icke-/kontra rumsbundet och importera till Word/krasch. Kategorin kännetecknas av illustrationer som belyser den tekniska användningen av de båda referenshanteringssystemen utifrån hård- och mjukvaran. Kategorin innefattar såväl positiva som negativa aspekter av användandet. Beskrivningarna belyser två sorters komplikationer; a) installationsproblem och b) koppling mellan verktyget och Worddokument. Installationsproblem beskrivs i samband med att vara Mac- eller OpenOffice-användare. När referenshanteringssystemet är rätt installerat beskriver studenter hur väl systemet kopplas till Worddokument.

Koden Icke-/kontra rumsbundet syftar till Webbaserad (Zotero) respektive IP-baserad (EndNote) referenshanteringssystem. Den förra kan användas såväl hemma som inom Lunds universitets nätverk, den senare kan endast användas på den dator där programvaran är installerad. Av illustrationerna framkommer att studenterna har prioriterat Zotero framför EndNote på grund av att verktyget icke är rumsbundet.

”Gillar inte tanken att EndNote endast funkade i skolan därför blev det också att jag inte använde det” Enkät2

”Inga problem när jag använde Zotero. Jag var egentligen i gruppen som skulle använda EndNote men på grund av att jag inte kan använda det hemma valde jag Zotero”. Enkät2

”Med Zotero 2.0 är väl den största fördelen att jag kan använda den både hemma och i skolan och ha med mig biblioteket överallt genom Internet... Zotero är lättillgängligt.” Enkät2

”För min del, så jag har en Mac och det var väldigt komplicerat att få Zotero att funka” Intervju2

”Andra gången när jag skulle installera det på annans dator, fick vi aldrig den fungera.” Intervju 1 (Zoteroanvändare, författarnas anmärkning)

”Problem med koppling till Word, eller snarare till Open Office, då jag inte har råd med Microsofts programserie.” Enkät2

”Att importera källorna i Word dokumentet. Det var då vi fick felmeddelande och Word kraschade liksom” Intervju 1(Zoteroanvändare, författarnas anmärkning)

”Använde det på tåget också, med 3G modem, och det har varit väldigt internationellt” Intervju 1

6.2.3 Lärandesituation

Lärandesituationen illustreras bland andra av koden kommunikation. Kommunikationen sker antingen individuellt eller i basgrupp. Efter implementeringen illustrerar studenternas uppfattning att de ställer sig positiva att använda referenshanteringssystem såväl individuellt som i basgrupp. Det positiva innebär att referenserna kan skapas i listor, i en särskild stil och kan sparas i ett bibliotek till fortsatt arbete framgent, i såväl utbildning, arbete som privat. Av studenternas beskrivning framgår också hur de reflekterar över att kommunikationen ökar genom att dela referenser med varandra. En annan aspekt beskriver studenternas inställning till individuellt eller gemensamt bibliotek.

”Fördelarna är att ref blir rätt och att man kan importera källor så man inte behöver leta upp allt själv, även bra om man lämnat tillbaka en bok och inte har den när man ska skriva referenslista” Enkät 2

”När man väl börjar jobba ute så tror jag nog man kommer behålla Zotero.” Intervju2

”Det är bättre att ha sitt eget bibliotek” Intervju2

”Det tycker jag att man skulle kunna göra, ja är det nån som hittar en bra bok då är det självklart att man ska kunna dela med sig, ...” Intervju2

”Den skapar lite mer kommunikation” Intervju2

”För basgruppen känns det överflödigt då det mest används kurslitteratur men när x-jobben kommer är det nog betydligt mer relevant att använda ref-hanteringsprogram” Enkät 2

”Har funkat mycket bra att skriva referenslista i grupp” Enkät 2

7. Diskussion

Anledningen till att vår studie handlar om referenshanteringssystem är att ett sådant verktyg i utbildningssammanhang kan förväntas bidra till förbättrad lärandesituation. Referenshanteringssystem har blivit alltmer vanligt och används inom högre utbildning, främst på forskarnivå. Utvecklingen har bidragit till flera olika varianter av verktyget. Förutom EndNote, RefWorks och RefManager som är licensbaserade, finns i dagsläget till exempel Zotero, CiteUlike och Mendeley som är fritt tillgängligt via Internet. Utifrån referenshantering är det inte stora skillnader mellan verktygen, oavsett deras tillgänglighet. Den stora skillnaden är att de fria verktygen ständigt utvecklas och producenterna är inte ansvariga gentemot sina användare. Detta kan påverka kontinuitet och trygghet hos användarna. I vårt arbete har vi

fokuserat på EndNote och Zotero. EndNote är licensbaserad och som övervägande används idag inom medicinska fakulteten. Zotero, däremot är ett exempel på ett icke licensierat verktyg. EndNote är IP-baserat, vilket innebär begränsning när det gäller tillgänglighet med avseende på plats.

Vårt intresse var att belysa hur studenter inom grundutbildning upplevde att arbeta med respektive verktyg. Detta för att få en tydligare bild av hur verktygen kan påverka studenternas studier. Som metod i arbetet användes intervjuer och enkäter.

7.1 Metoddiskussion

Enkäterna (ett och två) skapades via E-val. Svarefrekvensen var hög i enkät ett. Detta berodde på att denna gjordes direkt i samband med att studenterna fick utbildning i respektive referenshanteringssystem. Vi upplevde efterhand att vi borde formulerat alternativsvar istället för beskrivandesvar då detta skapar svårigheter vid sammanställningen. Svarefrekvensen var mycket låg i enkät två. Detta antas bero på att användningen av verktygen inte var obligatoriskt i utbildningen samt att enkäten distribuerades via nätet i slutet av terminen. Minst tre påminnelser skickades ut via nätet till samtliga studenter i syfte att erhålla en högre svarefrekvens. I enkät två framkommer det att två tredjedelar av de svarandena har använt sig av Zotero, och resten EndNote. Vid utbildningen av verktygen var fördelningen lika i grupperna. Detta innebär att studenterna valde Zotero framför EndNote. Representativiteten konstateras vara låg i detta arbete. Dels med tanke på den låga svarefrekvensen i enkät 2, men även med hänsyn taget till den design som delvis bygger på frivillighet.

Intervjuerna genomfördes med studenter som önskat delge sina upplevelser av de två referenshanteringssystemen. Intervjuguiden underlättade intervjun och det faktum att studenterna själva valt att vara med tolkats ha ökat deras motivation vilket beskrivits vara viktig då det gäller att erhålla bästa möjliga information (Carlsson, 1996). Analysen underlättades troligtvis av att studenterna var relativt samstämmiga i sina utsagor och upplevelser. Detta kan ha berott på att studenterna pratat med varandra och diskuterat upplevelserna av verktyget med varandra före intervjutillfällena. Det är möjligt att resultatet kunde ha blivit mer nyanserat genom att utföra ytterligare intervjuer för att vidareutveckla enskilda studenters ståndpunkter, men sådana intervjuer var av tidsmässiga och praktiska skäl inte möjliga att genomföra. Genom intervjuerna framkom emellertid att det var många studenter som valt att inte använda sig av referenshanteringsverktyget på grund av komplikationer, vilket delvis kan vara anledning till det låga deltagandet i samband med enkät 2. Intervjusituationen upplevdes lärorik, för såväl studenter som samtalsledarna. Intervjuerna kunde närmast karakteriseras som fokusgrupper som kan användas som metod i liknande sammanhang som denna (Wibeck, 2010).

Det konstaterades i efterhand att vi möjligen också kunde ha fått ett bredare resultat om vi hade utfört undersökningen senare under utbildningstiden. Studenter på termin ett har inte tillräcklig vetskap om hur användning av referenshanteringssystem kan underlätta deras arbete. Lärarna måste också förstå vikten av att studentens arbete kan underlättas genom att använda ett referenshanteringssystem så att de kan stimulera och motivera studenten att använda referenshanteringssystem under sin utbildningstid. Detta görs inte idag.

7.2 Resultatdiskussion

7.2.1 Användarvänlighet

Studien visar att studenterna sparar tid genom att använda referenshanteringssystem. Fördelen är att ha referenserna samlade i bibliotek och använda dessa flera gånger. Vinsten är dessutom att referenserna blir rätt i enlighet med den önskade stilen. Processen, att skapa ett bibliotek med referenser, komplettera den bibliografiska informationen, importera referenser från olika databaser och webbsidor, koppla Word-dokumentet till biblioteket och införa referenserna i texten, sker smidigt.

Studenternas användning av referenshanteringssystem medför även tidssparande för bibliotekarie och lärare. Studien har inte valt att behandla dessa aspekter, men med utgångspunkt från nuvarande arbetsbelastning för lärare och bibliotekarie, kan man konstatera en tidsbesparing även kan uppnås för dessa två kategorier. Som exempel ges idag undervisning i APA-stil för både arbetsterapi- och sjuksköterskestudenter. Lärarresurser används för att kontrollera att studenten har använt APA-stilen på ett rätt sätt.

Användning av referenshanteringssystem kan lösa komplikationer med stilar vilket bekräftas av studien. Det som blir viktigt är hur användarvänligt verktyget är. Användarvänlighet är ett koncept som i de senaste åren har diskuterats mycket särskilt i IT-relaterade frågor. Utifrån ISOs¹ (ISO) definition på begreppen användbarhet och tillgänglighet, kan konstateras att det inte kan uppstå användarvänlighet om tillgänglighet saknas, de två begreppen är kopplade till varandra.

7.2.2 Tillgänglighet

Av studien framgår tydligt att tillgänglighetsaspekten är viktig för att studenterna ska arbeta med ett visst verktyg. Så länge systemet har varit tekniskt tillgängligt, kan studenterna använda det i deras lärandesituation, både i hänsyn till en konkret uppgift och i fortsatt arbete i olika sammanhang. Vid tekniskt problem ändras situationen. För EndNote kan tekniskt problem bland annat innefatta installation av verktyget. Av erfarenhet vet vi att även forskare ofta får tekniskt problem. Forskare vid fakulteten i motsats till studenter, har tillgång till support via bibliotek & IKT. Studenten kan genom att använda laptop, kringgå en del tekniska problem men alla har inte laptop för att kunna använda verktyget smidigt och oavsett plats.

Senare versionen av Zotero har erbjudit möjligheten att skapa ett referensbibliotek på nätet vilket kringgår problem gällande rumsbundenheten. Studenterna kan ha tillgång till sina referenser oavsett plats vilket skapar trygghet och är fördel Zotero men det löser inte problematiken med införandet av referenserna i texten. Att infoga referenser i ett visst Worddokument, kräver

¹ <http://userlab.usask.ca/CMPT%20480/480-w1d2-Usability-and-Accessibility.html>

fortfarande att man använder sig av sitt Zotero bibliotek på sin egen dator och inte den nätbaserade versionen.

Zotero är ett fritt verktyg på nätet och det finns ingen institution eller auktoritet som tar ansvar att verktyget alltid ska vara tillgänglig och att studenter uppfattar en kontinuitet i sitt användande av verktyget. Detta är en av dem tänkbara risker med användning av fria verktyg. Integrering av dessa verktyg i en lärandesituation måste vara kontextbaserad och under förutsättning att det finns en kontinuitet i dess användning (Lackes et al., 2009). Tanken att ett fritt verktyg kan försvinna från nätet skapar en viss oro som möjligen får studenten att avstå från användningen. Detta är en paradoxal situation som diskuteras i en artikel publicerad av *University of St Andrews, UK (Munro, 2000)*. Artikeln analyserar utformning av nya maktrelationer som en konsekvens av IT utveckling de senaste decennierna. Uppkomsten av en ny maktinstitution har stor betydelse på hur man använder sig av IT. Författarna diskuterar bl a betydelsen av tillgänglighet i relation till den nya maktinstitutionen. Tillgänglighet utifrån det här perspektivet, är inte ett faktum. I utbildningssituationen betyder detta att den förväntade tryggheten försvinner då IT-tillgänglighet relateras till maktstrukturer. Detta gäller särskilt tillgängligheten av IT relaterade verktyg/redskap och dess möjligheter för lärande. Lärandesituationen blir ojämlig för studenter då alla inte har tillgång till befintliga verktyg.

I vårt fall använde en del av studenterna Zotero istället för EndNote och en del avstod helt och hållet från att arbeta med verktygen på grund av oklarheter i tillgänglighet. Detta tydliggörs av den låga svarsfrekvensen i enkät 2, där studenter uppmanades att svara på frågor efter implementeringen. Vad som i sammanhanget bör poängteras är att support fanns tillgänglig via biblioteket, men denna användes inte av studenterna. Kontaktbibliotekarien hade informerat om att hon var tillgänglig och kunde hjälpa till vid behov, och detta poängterades vid flera tillfällen under terminens gång.

7.2.3. Lärandesituationen

Som tidigare nämnts sparar studenterna tid genom att använda referenshanteringssystem. Denna tidsbesparing frigör tid som kan användas på annat sätt i studierna. Referenshantering är en del av vetenskapligt lärande. Som exempel kan nämnas att arbetsterapeutstudenter använder stilen APA. APA är en stil som kräver mycket förkunskaper vad gäller hantering av referensstilen. Genom att använda befintligt referenshanteringssystem får studenten utrymme att fokusera på annat stoff i sin lärandesituation.

Beroende på vilket referenshanteringssystem som används kan andra positiva effekter uppnås i en lärandesituation. Dela referenser är en sådan positiv effekt. I Zotero finns denna funktion vilket innebär att studenter kan dela med sig av de referenser som denne finner vara intressanta ur ett lärandeperspektiv. Detta i sin tur skapar förutsättningar för kommunikation och interaktion mellan studenterna. Detta blir särskilt viktigt ur ett pedagogiskt perspektiv där syftet är att skapa så goda förutsättningar för lärandesituationer som möjligt.

Inledningsvis var tanken att utröna möjligheten att skapa ett gemensamt bibliotek via referenshanteringssystem för en basgrupp. Utifrån vår erfarenhet genom detta arbete kan konstateras att detta är komplext och problematiskt i dagsläget. Däremot att dela referenser

individuellt mellan varandra är fullt möjligt genom Zotero. Detta ger möjligheter till en större dynamik i basgruppens arbete, under förutsättning att alla individer i basgruppen delar referenser med varandra. Dela referenser är grund för nätverkande, vilket också framkommit vara en positiv erfarenhet. Som exempel kan nämnas det finns möjlighet att delta i grupper som arbetar med samma frågor på en internationell nivå. Detta är en positiv egenskap som kan uppnås via sociala medier avseende nätverkande.

I detta arbete har vi fokuserat på EndNote (IP- och licensbaserad) och Zotero (Web 2.0-baserad). Licens borgar för en uppbackning beträffande användning och uppgradering av verktyget, till skillnad från de fria verktygen. I utbildningssammanhang är det att förorda att ha ett licensbaserat verktyg som på ett ansvarsfullt sätt skapar trygghet och kontinuitet i lärandesituationen. Zotero erbjuder i dagsläget ett visst utrymme (Mega Byte, MB) för att spara referenser. Behöver användaren mer utrymme får denne erlägga en kostnad för det. Oavsett vilket verktyg man använder sig i en viss lärandesituation, är det viktigt att studenterna får den support de behöver. Är verktyget IP-baserad eller nätbaserad, bedöms inte ha så stor betydelse. En optimal lärandesituation kräver en välfungerande teknisk support. Biblioteket har goda resurser för support i samband med EndNote användning. Under projektet fick studenterna support även i frågor om Zotero. Ändringar eller tekniska förutsättningar i Zotero som ett fritt verktyg sker utanför bibliotekets respektive IKT personalens vetskap, vilket bekräftar fördelen att använda sig av ett licensbaserat verktyg. Detta förutsätter dock att referenshanteringsverktyget ska ha mycket bättre funktionalitet för grundutbildningens studenter.

8. Konklusion

I ekonomiskt hänseende kan konstateras att såväl pedagog som bibliotekspersonal kommer att kunna omprioritera sin tid genom att använda referenshanteringsverktyg i undervisningen. Fokus kan istället vara på lärandet genom att t.ex. skapa manualer eller undervisningsmoment som underlättar studentens användning av referenshanteringssystemet. Studenten kan lägga fokus på att skapa ett referensbibliotek och använda sig av denna, vilket antas underlätta genom hela studietiden. Viktigt i detta avseende är tillgången av support så att studenten uppfattar sig vara trygg och har möjlighet att använda sig av sitt referensbibliotek. Av denna studie framgår att varken EndNote eller Zotero uppfyller kraven beträffande tillgänglighet i en optimal lärandesituation. Ett IP-baserat verktyg, som i detta fall EndNote, begränsar studentens möjlighet att använda sitt bibliotek under studietiden oavsett plats. Zotero å andra sidan kräver en installering av programvaran på den dator som studenten vill använda. Det är dessutom en nackdel att användaren har ett begränsat utrymme och därefter är tvingad att betala en avgift för att skapa mera utrymme för referenser.

Den största fördelen med Web2.0-baserade referenshanteringssystem är möjligheten att skapa interaktion och kommunikation på en högre nivå. I utbildningssammanhang konstateras att detta kan vara möjligt på såväl lokal- nationell som internationell nivå. Pedagoger och bibliotekarier i Sverige kan idag bygga nätverk för samarbete och erfarenhetsutbyte som kan komma studenten till del genom praktiska studieuppgifter. Utifrån resultatet konstaterar vi dock att om ett sådant samarbete ska förverkligas, blir det avgörande att välja ett referenshanteringssystem som fyller kravet på tillgänglighet. Det är genom tillgängligheten man kan skapa trygghet och kontinuitet i lärandeprocessen.

Referenser

- Bråten, I. (1998). *Vygotskij och pedagogiken* (Hollsten Gunilla, Trans.). Lund: Studentlitteratur.
- Carlsson, B. (1996). *Kvalitativa forskningsmetoder för medicin och beteendevetenskap* Stockholm: Liber.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2009). *How to design and evaluate research in education* (7 ed.). Boston: McGraw-Hill Higher Education.
- Gilmour, R., & Cobus-Kuo, L. (2011). Reference Management Software: a Comparative Analysis of Four Products. *Issues in Science and Technology Librarianship*. doi: 10.5062/F4Z60KZF
- Illeris, K. (2007). *Lärande* (2. ed.). Lund: Studentlitteratur.
- Kjellberg, S. (2010). *Forskarbloggar: vetenskaplig kommunikation och kunskapsproduktion i bloggofären*. Lunds universitet, Lund.
- Lackes, R., Siepermann, M., & Frank, E. (2009). Social networks as an approach to the enhancement of collaboration among scientists. [Article]. *International Journal of Web Based Communities*, 5(4), 577-592. doi: 10.1504/ijwbc.2009.028091
- Munro, L. (2000). Non-disciplinary power and the network society. *Organization*, 7(4), 679-695.
- Pohl, M., Rester, M., Stöckelmayr, K., Jerlich, J., Judmaier, P., Reichl, F., & Obermüller, E. (2008). Computer supported collaborative learning and vocational training: adapting the technology to the learners' needs. *Universal Access in the Information Society*, 7(4), 259-272.
- Rydberg, F. E. (2000). *Growing Knowledge: How to support collaborative learning e-discussions in forum systems*. Diss., The Royal Institute of Technology and Stockholm University, Stockholm.
- Stensmo, C. (1994). *Pedagogisk filosofi- en introduktion*. Lund: Studentlitteratur.
- Wibeck, V. (2010). *Fokusgrupper, om fokuserade gruppintervjuer som undersökningsmetod*. Lund: Studentlitteratur.
- Vygotskij, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in society : the development of higher psychological processes* Cambridge: Harvard U. P.