

*Jannica Heinström**

Snabbhet, bredhet eller djup - hur personlighet och studieinställning påverkar studerandes informations-sökning

Jannica Heinström: Fast, broad or deep – how personality and study approaches influence students' information-seeking. *Informaatiotutkimus* 22 (2), 35-41.

This article discusses the influence of personality traits and study approaches on students' information-seeking behaviour. The article is based on a study of 305 university students who searched information for their master thesis. The results showed that patterns of information seeking could be related to personality traits and study approaches. Students who prioritised fast information retrieval were often unmotivated and conservative, insecure or easy-going to their character. Extraverted, open and competitive students searched information in a broad way, whereas students with a deep motivation for their studies aimed at high-quality information.

Address: Jannica Heinström, Department of Information Studies, Åbo Akademi University, Tavastgatan 13, 20500 Turku, Finland. Email: jheinstr@abo.fi

Inledning

För att kunna bemästra den mängd information som utmärker vårt samhälle, blir det allt viktigare att vara informationskompetent. Vi bör kunna söka fram relevant information, kritiskt granska den och använda den effektivt. Detta är någonting som man kan förutsätta att studerande lär sig under sina studier. De kanske går direkta kurser i informationsfärdigheter eller får indirekta kunskaper genom all den informationsbehandling som studier innebär. Trots att man alltså kunde anta att universitetsstuderande vore på ungefär samma nivå vad gäller informationsfärdigheter har deras sätt att handskas med information visat sig variera.

*Jannica Heinström disputerade i informationsförvaltning vid Åbo Akademi den 15.11.2002. Artikeln baserar sig på hennes doktorsavhandling.

Detta kommer till uttryck bl.a. under arbetet på en pro gradu avhandling som är ett självständigt arbete där studentens informationskompetens sätts på prov. I föreliggande artikel diskuteras huruvida skillnader i studenters sätt att söka information för sin pro gradu avhandling kan relateras till deras personlighet och studiemotivation. Artikeln baserar sig på en studie av 305 studerandes informationsbeteende (Heinström, 2002).

Bakgrund

Tidigare undersökningar har visat hur beroende informationssökningsprocessen är av omgivning, tillgänglighet av källor samt demografiska, sociala och psykologiska faktorer (Wilson, 2000). Sammanhang som ter sig speciellt relevanta för pro gradu studenters sökbeteende är sökkuppgift (pro graduns ämne), studieämne, disciplinkaraktär

och stadiet i informationssökningen. Ett stort forskningsbatteri har visat hur avgörande sökuppgiften är för informationsanvändningen (t.ex. Byström, 2000). Disciplinens karaktär är ett annat område som påverkar informationssökning (Ocholla, 1999). Inom områden med en snabb utveckling, som naturvetenskaper, är de färskaste och mest aktuella rönen avgörande (Rolinson, Al-Shanbari & Meadows, 1995), medan det inom humaniora är viktigt att konsultera primärlitteratur (Lönqvist, 1988).

Stadiet av pro gradu arbetet är också betydelsefullt för det behov av information studenten för tillfället har. När man orienterar sig på området är behovet av översikter och bakgrundsmaterial stort. Då studenten har kunnat fokusera sitt problemområde blir informationssökningen mer specifik och koncentrerad (Vakkari & Hakala, 2000).

Sammanhanget bildar alltså en avgörande referensram för hur informationssökningen utförs. Inom samma kontext kan dock enskilda individer närma sig sökuppgiften på olika sätt. Det slutliga sättet att söka information växer därför fram ur en växelverkan mellan sammanhang och personliga karaktärsdrag (Allen & Kim, 2001).

Inom informationsvetenskap har man länge betonat individen som det centrala vid uppbyggande av söksystem eller informationstjänster av olika slag. För att nå en större förståelse för individuella sökvanor och attityder vore forskning kring psykologiska processer i informationssökningen viktig. Tvärvetenskaplig och psykologisk forskning har också efterfrågats inom disciplinen (Wilson, 2000).

Tidigare forskning som studerat informationsbeteende från en psykologisk synvinkel har betonat t.ex. kognitiva aspekter (Ingwersen, 1996) eller känslors betydelse i informationssökningsprocessen (Kuhlthau, 1993). Det har även visat sig att inlärningsstil (Wood et al., 1996) eller inställning till studierna (Kaski, 1999) påverkar informationssökning.

Personlighet har definierats som ett mönster av karakteristiska tankar, känslor och beteenden som skiljer en person från en annan och består genom tid och rum (översatt från Phares, 1991, s. 4). Personligheten är en av de mest inflytelserika psykologiska mekanismer som påverkar vårt beteende. Trots det har det förekommit få undersökningar som betonat personlighetens inverkan på det sätt man söker information (Kernan

& Mojena, 1973; Palmer, 1991 b; Webreck, Fine, & Woolls, 1985).

Avsikten med föreliggande undersökning var att undersöka vilken inverkan personlighetsdrag och inställning till studierna har på pro gradu skribenters informationssökning. Frågeställningarna var de följande:

- Kan informationsbeteende relateras till personlighetsdrag eller inställning till studier?
- Vilka informationsökningsbeteenden kan (inte) relateras till personlighetsdrag?
- Vilka informationsökningsbeteenden kan (inte) relateras till inställningar till studier?

Metod

Studenterna som deltog i undersökningen studerade vid Åbo Akademi och representerade alla fakulteter vid universitetet. Metoden var kvantitativ och bestod av analys av tre frågeformulär. Materialet samlades in våren 2000.

I modern personlighetsforskning har man kunnat konstatera att det finns fem karaktärsdrag som beskriver grundläggande skillnader i kognitivt, känslomässigt och socialt beteende.

De fem grundläggande karaktärsdimensionerna är

- emotionell instabilitet – stabilitet
- utåtriktning - inåtvändhet
- öppenhet för nya upplevelser – konservativism
- empati – tävlingsinriktning
- samvetsgrannhet – lättsamhet

Dessa fem dimensioner studerades i föreliggande undersökning med hjälp av testet Five-Factor Inventory (Costa & McCrae, 1992, s. 1).

Studenternas avsikt med och motivation för sina studier mättes med ASSIST-testet (Approaches and Study Skills Inventory for Students) som beskriver tre inställningar till studierna; djup, ytlig eller strategisk.

- Studenter med en djup studieinriktning har en inre motivation för sina studier och ett genuint intresse av att lära sig mer om ämnet.

·Studenter med en ytlig inställning är mer bundna av yttre krav och försöker ofta klara sina studier genom att lära sig utantill.

·Studenter med en strategisk inställning till studierna kan effektivt organisera och planera sina studier. De är starkt inriktade på framgång och anpassar flexibelt sin studiestil till uppgiftens krav (Tait, Entwistle, & McCune, 1998).

Studenternas informationssökning mättes med ett frågeformulär som hade utvecklats specifikt för denna studie. Frågeformuläret mätte bl.a. kritisk bedömning av information, bedömning av relevans, ansträngning för att få fram information, noggrannhet i informationssökningen samt användning av informationskällor.

Materialet behandlades statistiskt med bl.a. korrelations-, varians- och regressionsanalyser.

Förutom personlighetsdrag och avsikt med studierna relaterades studenternas informationssökning till deras ämnesområde och studie i graduarbetet. Resultatet visade att studenternas personlighet och studieinställning hade ett större inflytande på deras sökbeteende än disciplinen och studiet av graduarbetet.

Tre olika sätt att söka information

Resultatet av undersökningen visade att studenternas informationssökningsbeteende kunde indelas i tre övergripande grupper som utmärktes av olika personlighetsdrag och inlärningsstilar. Grupperna benämndes Fast surfers ("snabbsurfare"), Broad scanners ("bredskannare") och Deep divers ("djupdykare"). Benämningarna har inte översatts till svenska eftersom de uttryckligen beskriver sökmönster

Tabell 1. Karakteristiska drag hos Fast surfers, Broad scanners och Deep divers.

Fast surfers	Broad scanners	Deep divers
prioriterar lättillgängligt material	noggrann men flexibel informationssökning	anstränger sig i informationsförvärv
bekant information	bred användning av källor	kvalitetskrav på information
problem med relevansbedömning	slumpmässigt informationsförvärv	
problem med kritisk evaluering	kritisk evaluering av info	
omotiverade	utåtriktade	starkt motiverade
konservativa	upptäckarglädje	strategisk inlärningsstil
instabila	tävlingsinriktade	öppna för nya erfarenheter
impulsiva		intellektuellt nyfikna

som återfanns i denna specifika studie. T.ex. det vedertagna begreppet djupdykare vore visserligen en ordagrann översättning av gruppen Deep divers, men problematiskt att använda i detta sammanhang. Det är även på sin plats att påpeka att termen Fast surfers beskriver ett allmänt sökmönster och saknar samband med surfande på internet. De olika gruppernas informationsbeteende beskrivs i det följande som olika stilar, mönster och typer av sökbeteenden. Termerna används här som synonymer. I tabell 1 ges en översikt över de viktigaste kännetecknen för de tre sökstilarna.

Fast surfers

Det utmärkande för gruppen Fast surfers var snabb och ytlig informationssökning där målet närmast verkade vara att få informationssökningen slutförd så fort som möjligt. De använde sig helst av de informationskällor som deras lärare hade rekommenderat eller valde den informationskälla som låg närmast till hands. Fast surfers upplevde ofta problem med att kritiskt granska information och att veta vad som var relevant information för deras pro gradu avhandling.

En orsak till detta beteende kan ligga i att Fast surfers var omotiverade för sina studier. De ville helst avsluta studierna så fort som möjligt, istället för att verkligen lära sig mer om sitt ämne. Detta resultat bekräftade tidigare undersökningar som har visat att låg studiemotivation leder till ytlig informationssökning (Palmer 1991 a).

Det visade sig att Fast surfers gärna konsulterade lärare och handledare som informationskällor för pro gradu avhandlingen. Dessa kan erbjuda information på ett lättillgängligt sätt och även rekommendera vidare litteratur för avhandlingsarbetet. Det är dessutom typiskt för studerande med en ytlig inlärningsstil att vara beroende av auktoriteter som lärare och handledare.

Ett annat karaktärsdrag hos Fast surfers som kunde förknippas med tilltro till auktoriteter var en konservativ läggning. Detta kom bl.a. till uttryck i deras val av litteratur där de föredrog tydligt skrivna texter och översikter. Fast surfers hade även en traditionell smak då det gällde val av informationskällor. De samlade huvuddelen av sin information från böcker, tidskrifter och lektioner och använde sig sällan av mer utmanande informationskällor som Internet, TV, radio eller dagstidningar.

Fast surfers upplevde ofta att de inte hade tid att söka information. Då gradun är det sista skedet av studierna kan det hända att Fast surfers främst var inriktade på att få gradun avslutad och komma ut i yrkeslivet. Tidsbrist är något som vi säkert alla känner igen i dagens pressade tempo. Man kan dock spekulera i om det finns vissa människor som till följd av sin personlighet är extra känsliga för upplevelsen av tidspress. Tidigare forskning har visat att instabilitet ökar känsligheten för stress (Costa & McCrae, 1992, s. 14). Denna undersökning visade att Fast surfers ofta var instabila och osäkra till sin personlighet. Om det både finns en reell brist på tid och om tiden dessutom äts upp av stress och oro, kan man mycket väl förstå att inte mycket energi återstår för informationssökning. Fast surfers osäkerhet kunde även påverka deras val av dokument, då de ofta föredrog bekant information som bekräftade vad de redan tidigare känt till, framom mer utmanande verk som visade på oväntade aspekter. Detta är ett val som kunde minska stressen av många förvirrande budskap.

Det fanns dock ett annat personlighetsdrag som kan förklara varför Fast surfers skyndade genom informationssökningen. De visade sig nämligen vara lättsamma och impulsiva till sin personlighet. Detta gjorde det svårt för dem att planera informationssökningen. De ansträngde sig ogärna för att få fram information utan använde sig helst av den information som var närmast tillgänglig.

Om studerande baserar sin inläring på lätt tillgängligt material som de bearbetar snabbt och ytligt, kan man anta att det leder till en bristfällig kunskap om ämnet. Det visade sig också att Fast surfers ofta fick ett lägre studieresultat än övriga studerande. Detta resultat kan relateras till tidigare undersökningar som visat att en ytlig inställning till studierna ofta resulterar i ett lågt studieresultat (De Fruyt & Mervielde, 1996). Man kan därför se att informationssökning är en del av ett större sammanhang som kan få viktiga följder för inläringen.

Broad scanners

Broad scanners sökte information brett och noggrant genom att konsultera en mängd olika informationskällor, allt från medier, Internet och informella källor till mer formella källor som tidskrifter och böcker. De planerade sällan

sin informationssökning, utan den formade sig flexibel efterhand.

De mest utmärkande personlighetsdragen för Broad scanners var utåtriktning, upptäckarglädje och tävlingsinriktning. Denna sökstil hade inget samband med inställning till studierna.

Ett aktivt sökande efter information kan vara ett tecken på Broad scanners utåtriktade och energiska karaktär. Ett annat tecken på utåtriktning var att de använde sig av sin sociala förmåga i sin informationssökning, då de konsulterade lärare, handledare och t.o.m. vänner och bekanta som informationskällor. Aktivitet i informations-sökning leder dock inte nödvändigtvis till ansträngning i analys och användning av information. Utåtriktning visade sig nämligen ha ett negativt inflytande på studieresultat. Det är sannolikt att utåtriktade studerande hellre tillbringar sin tid med sociala aktiviteter än studier.

Den öppenhet och nyfikenhet som kännetecknade Broad scanners kan förklara deras villighet att använda sig av en mängd olika informationskällor. De öppna och nyfikna Broad scanners visade sig även lättare än andra komma över information av en slump, t.ex. när de läste tidningen eller såg på TV. De var alltså öppna och mottagliga för ny information också i sammanhang där de inte medvetet sökte efter den. Broad scanners var även öppna för nya idéer och tyckte om att hitta information som fick dem att se saker från nya perspektiv. Resultatet av denna undersökning kunde bekräfta Erdelez (1997) tidigare antaganden att nyfikenhet, upptäckarglädje och vida intressen ökar sannolikheten för att hitta nyttig information av en slump.

De tävlingsinriktade och självsäkra Broad scanners hade lätt för att bedöma information kritiskt. Ett typiskt drag för tävlingsinriktade personer är fallenhet för argumentering och skeptiskt tänkande (Costa & McCrae, 1992, p. 15). En medvetenhet om olika synpunkter och alternativa lösningar blir också lättare då man söker information så brett och av så olika kvalitet som Broad scanners gjorde.

Deep divers

Om gruppen Broad scanners utmärkte sig genom en stor kvantitet av information, kan man säga att gruppen Deep divers utmärkte sig genom kvalitet. Deep divers ansträngde sig mycket för att få fram information och de konsulterade helst

dokument av högsta möjliga vetenskapliga kvalitet. Dessa studerande som anstränger sig både för att få fram information och i sin analys av denna, kännetecknades av ett eget intresse för ämnet och en genuin vilja att lära sig mer.

Deep divers konsulterade i motsats till de övriga grupperna sällan lärare eller handledare som informationskällor, utan var tvärtom väldigt självständiga i sin informationssökning. Detta kan vara ett tecken på Deep Divers djupa studiemotivation och starka intresse för sitt ämne.

Till sin karaktär var Deep Divers öppna för nya erfarenheter och intellektuellt nyfikna med ett intresse för reflektion och eftertanke. Dessa karaktärsdrag kan direkt kopplas till både en djup studiemotivation och en precis informationssökning. I databaser tenderar sökningen att bli djupare och precisare ju mer användaren vet om sitt ämne (Vakkari och Hakala 2000). Liknande tendenser kunde man alltså se i denna undersökning.

Både gruppen Broad scanners och Deep divers utmärktes av hög öppenhet för nya erfarenheter, medan gruppen Fast surfers snarare var konservativ till sin läggning. Då öppenhet kopplades samman med egenskaper som utåtriktning och tävlingsinriktning förelåg alltså ett samband med en Broad scanner sökattityd, som kännetecknades av bred och flexibel informationssökning. Broad scanning hade inget samband med studieinställning. I de fall där öppna studerande däremot var starkt motiverade för sina studier kunde deras sökbeteende hänföras till gruppen Deep divers, med höga kvalitetskrav på dokument. Detta visar hur viktigt det är att studera en större helhet av karaktärsdrag för att kunna utrona hur personligheten kan påverka det slutliga sökbeteendet.

Intresset för information av hög kvalitet kan alltså bero på att Deep Divers var starkt motiverade för sina studier. Men det kan också vara ett uttryck för Deep Divers strategiska studieinställning. Då de målmedvetet strävade efter studieframgång kunde det leda till att de satsade på säkra kort, som de mest väletablerade tidskrifterna och författarna, för att nå ett bra studieresultat. Deep divers var även samvetsgranna till sin personlighet och beredda att lägga ner tid, pengar och energi på att få fram relevant information. Deras samvetsgrannhet och ansträngning visade sig även i analysen av informationen där de föredrog detaljerade vetenskapliga dokument framom översikter och

populärvetenskapliga verk. Entwistle, Tait & McCune (2000) har visat att en kombination av en djup och strategisk inlärningsstil ofta får goda studieresultat som följd. Det visade sig mycket riktigt att Deep divers var den grupp som fick det bästa studieresultatet.

Diskussion

Resultatet av undersökningen visade att personlighetsdrag och avsikter med studier påverkar pro gradu skribenters informationssökning.

Tidigare forskning har visat att informationssökningsmönster som påminner om Broad scanners och Deep divers kan bero på arbetsuppgifter och informationsbehov (Aguliar, 1967; Palmer, 1991 b). Vad denna undersökning visade, var att förutom till mer pragmatiskt motiverade sökmönster, kan preferens för en viss sökstil även hänföras till personlighetsdrag.

På bas av tidigare forskning kunde man anta att de tre informationssökningsstilar som återfanns i undersökningen kunde relateras till olika stadier av studierna (Ellis, Cox & Hall, 1993; Kuhlthau, 1993). Fast surfing kunde vara det vanliga mönstret i början av ett pro gradu arbete, då det är vanligt att man känner sig osäker och samlar in bakgrundsmaterial. I nästa fas av informationssökningen behöver man söka information brett för att få en större överblick över området, alldeles som en Broad scanner. Slutligen når man en kunskapsnivå som kräver en mer selektiv fördjupning av området. De osäkra och omotiverade Fast surfers, de brett sökande Broad scanners och de djupt motiverade Deep Divers, kunde alltså i skenet av tidigare forskning tolkas som utslag för beteendemönster i olika stadier av informationssökningsprocessen. Det visade sig dock att informationssökningsstilarna förekom under alla skeden av gradu arbetet och alltså ser ut att förekomma oberoende av växande kunskap om ämnet och ökande informationskompetens. Detta förstärker ytterligare sambandet mellan dessa informationssökningsstilar och grundläggande beteendepreferenser.

Allen & Kim (2001) har tidigare påpekat hur informationsbeteendet formas i en växelverkan mellan situationens krav och individens egenskaper. Det är därför troligt att personlighetsdrag skapar vissa grundläggande tendenser att hantera informationssökningsuppgifter på ett visst sätt, t.ex. brett och flexibelt eller djupt och metodiskt, men att

det slutliga sökbeteendet formas under uppgiftens och sammanhangets inverkan. Detta gör att en Deep diver kan vara tvungen att kompromissa med sin tendens till djupgående informationssökning t.ex. i en situation där tidsbrist och stress kräver en snabb lösning.

Det är möjligt att de som medfött har den nyfikenhet och intresse för att lära sig nya saker, som kännetecknade Deep Divers, snabbare går igenom de vanliga stadierna i en informationssökningsprocess och därmed når en djupare förståelse med mindre ansträngning än t.ex. en studerande med Fast surfer karaktärsdrag. Fast surfers måste övervinna sina inre tendenser att försöka komma undan med minsta ansträngning, vilket gör att de får kämpa dubbelt så mycket för att nå en djupare kunskap.

Eftersom Fast surfers beteendet hade ett samband med en ytlig inlärningsstil medan Deep Divers var djupt motiverade för sina studier, vore det synnerligen viktigt att försöka motivera Fast surfers att inte välja den lättaste vägen. De borde t.ex. uppmuntras att välja ett pro gradu ämne som verkligen intresserade dem för att därmed höja studiemotivationen.

Slutsatsen av undersökningen är att psykologiska faktorer är viktiga att beakta även i en så pass rationell problemlösningsprocess som informationssökning. Detta vore viktigt att uppmärksamma i undervisning och handledning av gradu skribenter samt i utveckling av informationstjänster.

Hyväksytty julkaistavaksi 7.5.2003

Referenser

- Aguliar, F. J. (1967). *Scanning the business environment*. New York, NY: Macmillan Co.
- Allen, B. L. & Kim, K. - S. (2001). *Person and context in information seeking: Interaction between cognitive and task variables*. In L. Höglund & T. Wilson (Eds.). *The New Review of Information Behaviour Research*. Vol. 2. Cambridge: Taylor Graham. (Proceedings of the ISIC III, The Third International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts, Göteborg, 2000), 1-16.
- Byström, K. (2000). *The effects of task complexity on the relationship between information types*

- acquired and information sources used. In L. Höglund & T. Wilson (Eds.). *The New Review of Information Behaviour Research*. Vol. 1. Cambridge: Taylor Graham. (Proceedings of the ISIC III, The Third International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts, Göteborg, 2000), 85-101.
- Costa, P. T. Jr., & McCrae, R. R. (1992). *NEO PI-R*. Professional manual. Odessa: Psychological Assessment Resources, Inc.
- De Fruyt, F. & Mervielde, I. (1996). Personality and interests as predictors of educational streaming and achievement. *European Journal of Personality*, 10, 405-425.
- Ellis, D., Cox, D. & Hall, K. (1993). A comparison of the information-seeking patterns of researchers in the physical and social sciences. *Journal of Documentation*, 49 (5), 356-360.
- Entwistle, N. J., Tait, H. & McCune, V. (2000). Patterns of response to an approaches to studying inventory across contrasting groups and contexts. *European Journal of the Psychology of Education*, 15 (1), 33-48.
- Erdelez, S. (1997). Information encountering: A conceptual framework for accidental information discovery. In P. Vakkari, R. Savolainen and B. Dervin (Eds.). *Information Seeking in Context: Proceedings of an International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts*. Tampere, Finland: 14 August 1996-16 August 1996. London: Taylor Graham, 412-421.
- Heinström, J. (2002). *Fast surfers, Broad scanners and Deep divers – personality and information seeking behaviour*. Doctoral dissertation. Åbo: Åbo Akademi University Press. Available online at <http://www.abo.fi/~jheinstr/thesis.htm>
- Ingwersen, P. (1996). Cognitive perspectives of information retrieval interaction: Elements of a cognitive IR theory. *Journal of Documentation*, 52 (1), 3-50.
- Kaski S. (1999). *Oppimistyylien ja ongelman jäsentyneisyyden yhteys tiedonhakuihin opiskelijoiden tutkimussuunnitelman laadinnan aikana*. Informaatio-tutkimuksen pro gradu-tutkielma. Informaatiotutkimuksen laitos. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Kernan, J. B. & Mojena, R. (1973). Information utilization and personality. *The Journal of Communication*, 23, 315-327.
- Kuhlthau, C. C. (1993). *Seeking meaning: A process approach to library and information services*. Norwood, NJ: Ablex.
- Lönnqvist, H. (1988). *Humanister söker information eller "mötet med den litauiske skoputsaren"*. Intervjuundersökning bland humanistiska forskare i Norden. Nordinfo-publikation 13. Esbo: Nordinfo.
- Ocholla, D. (1999). Insights into information-seeking and communicating behaviour of academics. *International Information & Library Review*, 31, 111-143.
- Palmer, J. (1991 a). Scientist and information: 1. Using cluster analysis to identify information style. *Journal of Documentation*, 47 (2), 105-129.
- Palmer, J. (1991 b). Scientists and information: II. Personal factors in information behaviour. *Journal of Documentation*, 47 (3), 254-275.
- Phares, E. J. (1991). *Introduction to psychology*. Third Edition. New York: Harper Collins Publishers.
- Revelle, W. & Loftus, D. (1992). The implications of arousal effects for the study of affect and memory. Accessed June 9th, 1999 at <http://pmc.psych.nwu.education/revelle/publications/r191/rev-loft-ToC.html>
- Rolinson, J., Al-Shanbari, H. & Meadows, A. J. (1995). Information usage by biological researchers. *Journal of Information Science*, 22 (1), 47-53.
- Tait, H., Entwistle, N. J. & McCune, V. (1998). ASSIST: A reconceptualisation of the Approaches to Studying Inventory. In C. Rust (Ed.). *Improving students learning: Improving students as learners*. Oxford: Oxford Brookes University, The Oxford Centre for Staff and Learning Development.
- Vakkari, P. & Hakala, N. (2000). Changes in relevance criteria and problem stages in task performance. *Journal of Documentation*, 56 (5), 540-562.
- Webreck, S., Fine, S. & Woolls, B. (1985). The effects of personality type and organizational climate on the acquisition and utilization of information: A case study approach involving the professional staff of four academic libraries. Academic dissertation. School of Information Science. Pittsburgh: University of Pittsburgh.
- Wilson, T. D. (2000). *Human information behaviour*. *Informing Science*, 3 (2), 49-56.
- Wood, F., Ford, N., Miller, D., Sobczyk, G. & Duffin, R. (1996). Information skills, searching behaviour and cognitive styles for student-centred learning: A computer-assisted learning approach. *Journal of Information Science*, 22 (2), 79-92.