

Informationssökning på internet

Cecilia Gärdén, Kultur i Väst och Malin Utter, Högskolan i Borås

I en tid som präglas av stora informationsflöden med ökad digitalisering och snabb förändringstakt behövs medborgare som är digitalt kompetenta. Denna utgångspunkt ligger bakom de förändringar i läroplanen som gäller från den 1 juli 2018, där Skolverket lyfter fram att alla barn och elever ska få möjlighet att utveckla digital kompetens i skolan. De samlade läroplanernas del 1 beskriver skolans värdegrund och uppdrag. Här finner vi utgångspunkten för skolans arbete med informationssökning på internet: ”Eleverna ska kunna orientera sig och agera i en komplex verklighet, med stort informationsflöde, ökad digitalisering och snabb förändringstakt.” (Skolverket, 2018a, s. 7). I skrivningarna om gymnasieskolan, står också att elevernas förmåga att finna, tillägna sig och använda ny kunskap därför blir viktig (Skolverket, 2011, s. 3). Det handlar dessutom om att öka likvärdigheten och ge alla elever samma förutsättningar (Skolverket, 2018b).

Det är därmed skolans ansvar, inom grundskolan, gymnasieskolan liksom i vuxenutbildningen att eleverna kan använda såväl digitala som andra verktyg och medier för kunskapssökande, informationsbearbetning, problemlösning, skapande, kommunikation och lärande. Informationssökning utgör på så vis en viktig del av det som eleverna ska lära sig, från tidig ålder ända upp i vuxenlivet.

Tiden då läraren enkelt kunde hänvisa eleverna till en tryckt lärobok är förbi och idag förväntar sig både lärare och elever att istället hitta all information på nätet, skriver forskarna Knight och Mercer (2015). Riktigt så långt behöver vi kanske inte dra det, då informationssökning rimligtvis är beroende av ämnet och undervisningen, men det står nog klart för alla i skolan att internet är en del av vardagen. I stort sett alla elever söker information på nätet i samband med sina studier, oavsett om det handlar om elever i förskoleklass eller elever på gymnasial nivå. Det innebär att informationssökningen inte längre kan styras på samma sätt som tidigare.

I den här texten kommer vi att introducera några centrala begrepp, sammanfatta forskning om elevers informationssökning i skolan, visa olika sökmöjligheter på nätet, diskutera samarbete kring undervisning i informationssökning och ge exempel på hur lärare och skolbibliotekarier kan handleda elever som söker information på nätet.

Informationskompetens i skolan

Vi börjar med att lyfta fram några betydelsefulla begrepp i relation till informationssökning. Den engelska termen *information literacy* översätts vanligen med *informationskompetens* inom biblioteks- och informationsvetenskaplig forskning. Relaterade begrepp är *digital kompetens* och *mediekompetens*. Det är stor variation i hur olika forskare och olika organisationer definierar informationskompetens, digital kompetens (se Gilster, 1997), mediekompetens

(se Martin, 2008) och MIK, *medie- och informationskunnighet* (se Carlsson, 2013; 2018). Ibland avses liknande kunskaper, förmågor och färdigheter och ibland avses helt olika saker. Vi kan konstatera att begreppen ligger nära varandra och att de kan ses som delvis överlappande (för en diskussion om relationen mellan dessa begrepp, se bl.a. Carlsson, 2018; Sundin & Rivano Eckerdal, 2014).

Informationskompetens, liksom andra litteraciteter, kan studeras utifrån olika teoretiska perspektiv beroende på avsikterna med undersökningarna och att forskarna försöker besvara olika forskningsfrågor (Francke & Gärdén, 2013). En enkel beskrivning av informationskompetens brukar vara att det handlar om hur vi söker och använder information, såsom att kunna identifiera informationsbehov, att formulera olika sökstrategier, att känna till möjliga informationskällor, att söka information effektivt, att kritiskt granska information, att välja relevant information samt att kunna använda information genom att sortera, analysera, tolka, organisera, presentera och dela med sig.

Forskningen om informationskompetens har vuxit kraftigt de senaste tjugo åren och mer teoretiskt grundade förståelser för området har tillsammans med många av de empiriska studier som har genomförts bidragit till större kunskap. I Sverige och Skandinavien har forskningen framförallt studerat informationskompetens som grundad i samspel och knuten till en särskild kontext. En sådan definition av informationskompetens lyder: ”en rad förmågor som kan knytas till olika sätt att söka, välja, finna, granska och sammanställa information för meningsfull användning i det senmoderna samhället, där människor förväntas använda information för att skapa nya kunskaper” (Limberg, Sundin & Talja, 2009). I den här texten fokuseras elevers informationssökning på nätet i skolsammanhang.

Inom den högre utbildningen och i skolan är det i många fall bibliotekarier som belyst och undervisat om informationskompetens och informationssökning. På universitetsbiblioteken och skolbiblioteken har bibliotekarier under årtionden arbetat med att främja studenters och elevers informationskompetens, i synnerhet i samband med de elevaktiva arbetssätt som innebär att eleverna i hög utsträckning själva formulerar frågor, söker information och skriver rapporter för att uppnå kunskapsmålen. Bibliotekens pedagogiska roll och uppgifter har i det sammanhanget förstärkts. I samband med läroplanernas nya skrivningar om digital kompetens finns också ett förtydligande om skolbiblioteket. Den nya lydelsen under rektorns ansvar handlar om att ”skolbibliotekets verksamhet används som en del i undervisningen för att stärka elevernas språkliga förmåga och digitala kompetens” (Skolverket, 2018a, s. 17).

Forskning om elevers informationssökning

Inom den biblioteks- och informationsvetenskapliga forskningen finns en stor mängd studier som berör barns och ungas informationssökning i skolsammanhang, både internationellt och nationellt. I en svensk kontext finns flera undersökningar såsom rapporten *Textflytt och sökslump* (Alexandersson m.fl. 2007) och forskningsöversikten *Informationssökning och lärande* (Limberg, Hultgren & Jarneving, 2002) som belyser hur elever i olika åldrar söker information på nätet, hur de använder olika informationssökningsverktyg

och hur samspel mellan informationssökning och lärande fungerar. Senare undersökningar är Carlsson och Sundins (2018) studie av sök- och källkritik i grundskolan och Anderssons (2017) forskning om tonåringars informationssökning på nätet.

När det gäller skolbiblioteken, som har till uppdrag att främja såväl informationskompetens som läsande och språkutveckling, så ger kunskapsöversikten *Skolbibliotekets roll för elevers lärande* (Gärdén, 2017), antologin *Skolbibliotekets roller i förändrade landskap* (red. Limberg & Hampson Lundh, 2013), rapporten *Undervisning i informationssökning* (Limberg & Folkesson, 2006) och kunskapsöversikten *Skolbibliotekets pedagogiska roll* (Limberg, 2002) oss flera perspektiv på vad skolbiblioteksverksamhet kan innebära, hur samarbete mellan skolbibliotekarier och lärare kan te sig och vad som utgör kvalitet i skolbiblioteksverksamhet.

Som vi konstaterade i inledningen söker nästan alla elever information på nätet idag, vare sig de befinner sig i förskoleklass eller i gymnasieskolan. Sökmotorer generellt och i synnerhet Google, har blivit en central del av de aktiviteter som unga ägnar sig åt på nätet, både kopplat till skolan och till fritidens intressen (Andersson, 2017; Haider, 2016). Det gäller förstås inte bara unga, utan i de flesta åldersgrupper. Informationssökning är i själva verket något många barn provat redan innan de börjar skolan och studier visar att små barn under sex år gärna provar sig fram genom att söka information på nätet (Spink m.fl. 2010). I rapporten *Småungar och medier* visar undersökningen av medievanorna bland barn 0–8 år att den genomsnittliga debutåldern för internetanvändning (när mer än hälften av årskullen använder internet) 2005 var 9 år, medan den i 2017 års undersökning är nere på 3 år (Statens medieråd, 2017a). Nästan hälften av 8-åringarna använder internet dagligen. När det gäller barnens eget innehav av medieteknik så har 32 procent av barnen i åldersgruppen 5-8 år en egen surfplatta. Undersökningen har inte specifikt fokuserat informationssökning, men visar hur tillgängligt internet tycks vara för barnen.

I skolan har datorerna använts flitigt för informationssökning och en studie av Probert (2009) visar att många lärare förknippar informationskompetens starkt med informations- och kommunikationsteknik och datoranvändning. Enligt Skolverket fanns 2015 i genomsnitt 1,9 elever per dator eller surfplatta i grundskolan och motsvarande siffra för gymnasieskolan var 1,0. (Skolverket, 2016). År 2018 visar statistik att datortätheten i grundskolan har ökat, nu går det 1,3 elever per dator eller surfplatta. För gymnasieskolan är siffran oförändrad sedan 2015. I den kommunala vuxenutbildningen går det i genomsnitt 3,7 elever per dator eller surfplatta (Skolverket, 2019). Rapporten *Ungar och medier* (Statens medieråd, 2017b) visar hur datorinnehavet de senaste åren gått ner för de unga, medan innehavet av smarta mobiler och surfplattor redan för några år sedan närmade sig 100 procent bland tonåringarna (s. 16f.). Verktøyen för informationssökning, mobiltelefoner, surfplattor och datorer, är nu mobila vilket möjliggjort informationssökning i princip överallt och närsomhelst (Sundin m.fl. 2017).

Kompetent användning av digitala verktyg är inte en naturlig följd av tillgång till teknik. Forskning visar att det inte finns någon självklar koppling mellan att använda en dator eller att vara på nätet och att kunna söka information på nätet. Limberg och Alexandersson

fastslår att ungdomar ofta framgångsrikt söker information om något de är intresserade av då de snabbt hittar de svar de söker, men att många däremot har betydligt svårare att söka information när det gäller skolsammanhang (2010). Att söka information om något fritidsintresse eller för att veta när nästa buss går skiljer sig nämligen till stor del från informationssökning i skolan. I skolan omges elevernas arbete av särskilda krav och regler då det finns läroplaner och kunskapskrav att förhålla sig till. Deras insatser bedöms i många fall i relation till målformuleringar till skillnad från deras prestationer utanför skolans ramar. I de flesta fall är informationssökning i skolan inte frivillig, utan utgör en del av de uppgifter som eleverna ska arbeta med. Vi kan därför tala om att elevernas informationsbehov i skolan till stor del är ålagda (Gross, 1995; 2001). Till skillnad från när eleverna söker information om någon hobby, kan de oftast inte välja att avsluta sin informationssökning, att ge upp eller att söka om något annat ämne istället, eftersom vissa skoluppgifter måste klaras för att läroplanen ska följas eller för att betyg ska sättas (Shenton & Hay-Gibson, 2011, s. 65).

I detta sammanhang finns en problematik då det visar det sig att informationssökningen, trots att den i många fall är en förutsättning för att kunna arbeta med många skoluppgifter, är något som för många lärare är svårt att sätta ord på och inte minst bedöma. I ett forskningsprojekt där undervisning om och lärande av informationssökning och källkritik stod i fokus (Carlsson & Sundin, 2018) framkom att informationssökning som undervisningsinnehåll är ganska osynlig, särskilt när den diskuteras i samband med bedömning. I många fall får informationssökningen stå tillbaka för källkritiken. Många av lärarcitaten i rapporten illustrerar just svårigheterna med att särskilja undervisning om informationssökning från undervisning om källkritik. Genom intervjuer med lärare i svenska och samhällskunskap och skolbibliotekarier samt enkäter till elever i årskurs 9 kommer forskarna fram till att fokus på informationssökning har minskat sedan skolan infört system med en-till-en för alla elever. När elever tidigare behövde söka information i skolan gick de till uppslagsböcker eller lexikon i klassrummet eller besökte kanske skolbiblioteket för att ta hjälp av en skolbibliotekarie att hitta lämplig facklitteratur eller söka i tidskrifter. Digitala lösningar med en-till-en-verktyg har på så vis bidragit till att informationssökningen blivit mer osynlig. Detta framkommer bland annat i Carlsson och Sundins studie, där forskarna menar att mycket tyder på att komplexiteten i informationssökning blivit mer dold när den gått från analog till digital form (2018, s. 34).

Studier av både vuxna studerande och yngre elever visar att det är av stor betydelse hur man talar om informationssökning i skolan. Gärdéns studie (2010; 2016) av vuxenstuderande visar att informationssökning inte bara är en individuell färdighet, utan också en kommunikativ aktivitet. Studien urskiljer samtal om informationssökning och informationsanvändning som en avgörande del av informationskompetensen i skolan. I en studie av 11-åringars informationssökning under grupparbete visade det sig att trots att eleverna var vana både vid internet och vid sökmotorer så fick de kämpa för att lösa sina skoluppgifter. Detta visar på vikten av kollaborativ dialog, enligt Knight och Mercer (2017, s. 46). Arbetsformerna är därför en annan aspekt av informationssökning, där det visar sig att

informationssökning ser olika ut beroende på om eleverna arbetar individuellt eller i grupp (Hyldegård, 2009; Leeder & Shah, 2016). Relationen mellan kunskapssyn, arbetet med uppgifter och verktyg för informationssökning behöver helt enkelt belysas mer, enligt Knight & Mercer (2017). Detta ska vi återkomma till längre fram i texten.

En annan aspekt i samband med informationssökning är att många elever själva uppfattar att de är ganska duktiga på att söka information, medan flera undersökningar visar att de tenderar att överskatta sina kunskaper, i synnerhet när det gäller informationssökning på nätet (Chung & Neuman, 2007; Enochsson, 2019; Harris, 2008). I en undersökning från Skolverket kan vi läsa att omkring nio av tio mellanstadie-, högstadie- och gymnasieelever anser att de själva är ganska eller mycket bra på att hitta den information de söker på nätet (2019). En övervägande majoritet, över 90 procent, av eleverna i Carlsson och Sundins studie upplever att de är bra eller jättebra på att söka efter nyheter, fakta och information till skoluppgifter på nätet (2018, s. 55). Men inte bara eleverna överskattar sina förmågor. I Skolinspektionens granskning av kvaliteten i undervisningen om informationssökning och källkritiskt förhållningssätt till digitala och andra källor uttrycker lärarna att de har stor tilltro till elevernas kompetens att söka information och använda digitala verktyg. Skolinspektionen konstaterar emellertid att på de skolor där det faktiskt förekom undervisning i informationssökning på internet så uttryckte lärarna inte alls samma tilltro till elevernas kunskaper och förmågor på området (2018, s. 21f.). De lärare som alltså arbetade aktivt med informationssökning upptäckte istället att eleverna hade bristfälliga kunskaper i området. Det finns också studier som visar att lärare till stor del går tillväga på samma sätt som sina elever när de söker information (Enochsson, 2019).

Detta dilemma kan relateras till vilken uppfattning eleverna har om informationssökning. Många elever uppfattar informationssökning som en ”simple type- and- click operation” (Chung & Neuman, 2007, s. 1514). Det är svårt att inte hålla med dem – om vi skriver in ett eller ett par sökord i Googles sökruta så får vi sannolikt tusentals träffar. Men informations-sökning i skolsammanhang är betydligt mer komplext än så, då det förutom att skriva in ett par sökord innebär att eleverna ska kunna förstå vad uppgiften innebär och vilka krav som ställs, kunna utkristallisera centrala begrepp, välja en lämplig sökväg, identifiera relevanta källor, väga olika källor mot varandra och förhålla sig kritisk till informationen som de har funnit. Elevers uppfattning om vad informationssökning är verkar ofta vara begränsad och otillräcklig, vilket i skolsammanhang får konsekvenser för lärande. En snäv syn på vad informationssökning och informationsanvändning i skolans praktik är kan innebära att eleverna riskerar att inte uppnå lärandemålen (Gärdén, 2010, s. 179; Limberg & Folkesson, 2006, s. 114).

Informationssökning i skolan handlar till största delen om typografisk text, även om andra modaliteter såsom bilder, ljud och rörlig bild ibland inbegrips. Forskning visar att yngre barn tilltalas av bilder men att dessa sällan fyller någon funktion i skolarbetet över den rent dekorativa (Lundh & Alexandersson, 2011). Detta får konsekvenser för hur eleverna söker bilder – målet med elevernas bildsökning blir att samla bilder, snarare än att bättre förstå ett

kunskapsinnehåll och informationssökningen separeras därmed från själva skoluppgiften (Lundh & Alexandersson, 2011, s. 249). Bilder kan också fylla en annan funktion när det gäller informationssökning, genom att användas som ett verktyg för att avgöra relevans. En studie visar att eleverna istället för att skriva in sökord och gå igenom träfflistor använde bilder för att snabbt avgöra om information var relevant eller inte, med argumentet att det går snabbare att se på en bild och bedöma om den är relevant för uppgiften än vad det är att läsa igenom en text (Borlund, 2016).

En del av arbetet när eleverna arbetar självstyrkt, individuellt eller i grupp, handlar om att välja och avgränsa ett ämne och att formulera forskningsbara frågor. Tidigare forskning visar att en del elever har svårt att formulera frågor som inte har givna svar (Alexandersson m.fl. 2007; Gärdén, 2010) och emellanåt blir de frågor som formuleras alltför enkla då de kan besvaras med ett enda ord, en enda siffra eller ett simpelt ”ja” eller ”nej”. Ibland kan eleverna till och med besvara frågorna innan de har börjat arbeta med sin uppgift. Detta har betydelse för hur eleverna går tillväga i sin informationssökning. I en studie bland nederländska elever visade det sig att istället för att använda nyckelord så var det vanligaste sättet att söka information att skriva in hela frågan i sökformuläret, inklusive frågetecknet (Van Deursen m.fl. 2014, s. 1354). Hela 90 procent av eleverna provade denna metod. Forskarna noterade också att eleverna skrev snabbt och slarvigt vilket gjorde att de ofta stavade fel när de skrev in sin fråga eller sökord. Ingen av eleverna i undersökningen försökte avgränsa sökningen genom att använda så kallade booleska operatorer (AND, OR, NOT). De använde sig inte heller av den möjligheten som finns i olika söktjänster att göra en avancerad sökning. Liknande resultat visar Druin m.fl. (2009), som genom sin studie dessutom noterade att barnen sällan använde ”autocomplete” funktionen, vilken kan fungera som hjälp. (Auto-complete innebär att när användaren skriver in en del av ett ord fylls resten i automatiskt, vilket ger en snabb korrigering av skrivfel. Man bör dock vara medveten om att sökmotorerna visar de mest populära sökningarna och att felstavade ord kan sparas.)

En annan av de utmaningar som har identifierats genom forskningen handlar om att det är svårt att urskilja progression kring elevers informationskompetens och informationssökning i skolan. Studier visar att det ofta är små skillnader i hur elever på olika nivåer i skolan söker och använder information. Resultat från projektet *Lärande via skolbibliotek* (Alexandersson m.fl. 2007), visar att de informationsvanor som eleverna utvecklade under de tidiga skolåren sällan blev utmanade högre upp i årskurserna. Forskarna kunde inte spåra något allmänt mönster av mer kvalificerade sätt att värdera källor eller bedöma texters relevans (s. 114f.). Informationskompetens i övergången mellan grund- och gymnasieskolan till högre utbildning är ett relaterat tema som lyfts av forskare som studerat hur studenter vid amerikanska universitet söker och använder information. I flera artiklar visar Gross och Latham (2009; 2011; 2012) att de nyblivna studenternas förkunskaper om vad informations-sökning och informationsanvändning innebär i samband med akademiska studier är otillräckliga i förhållande till de krav som ställs. Flera amerikanska universitetsbibliotek har därför börjat samarbeta med skolor och skolbibliotek för att eleverna ska få en större

förståelse för vad det innebär att studera och söka information i samband med skoluppgifter (se t.ex. Godbey m.fl. 2015).

Det finns emellertid studier som visar att när det gäller vissa aspekter av informationskompetens så går det att urskilja progression. Ett sådant exempel är att skillnader i elevers uppfattning om trovärdighet på nätet i årskurs fyra vid en jämförelse med årskurs nio. De äldre eleverna arbetade med fler sätt för att kontrollera information som de funnit på nätet (Enochsson, 2007). Forskning visar också att i klasser där lärare och elever arbetat systematiskt med informationssökning och källkritik så har lärarna sett förändring i elevernas lärande (Alexandersson m.fl. 2007; Enochsson, 2007). I del 3 i denna modul beskrivs forskning om elever och källkritik mer ingående.

Elevernas användning av datorer för informationssökning i skolan går naturligtvis inte att skilja helt från hur de söker information i sin hemmiljö och bland annat har forskare visat att om föräldrar regelbundet använder datorer tillsammans med sina barn så påverkar det hur barnen söker information, exempelvis vilka webbplatser de använder (Lee & Chae, 2007). Föräldrarnas engagemang i barnens informationssökning inverkar också på upplevd förmåga och expertis (Eynon & Malmberg, 2012). Det visar sig att om elever får stöd i informationssökning i skolan och i hemmet, särskilt genom kamrater som är teknikvana, så söker de information på nätet på ett mer kvalificerat sätt.

Ovanstående exempel från forskningen visar sammantaget att informationssökning kan beskrivas som en komplex process där en rad aspekter samspelar såsom inom vilket ämne informationssökningen sker, tidigare kunskaper inom ämnet, tidigare kunskaper om olika söksystem och informationskällor, hur resultaten av informationssökningen ska presenteras och så vidare.

Sökmöjligheter på internet

När det gäller information på nätet finns dels information som är fritt tillgänglig, dels finns information som är inlåst i så kallade licenserade databaser. I skolan används vanligen både fria tjänster och betaldatabaser. I de allra flesta fall är det skolbiblioteken som sköter databaserna. Många skolbibliotek gör också egna länklister, wikis och bloggar där de ger elever och lärare tips och stöd för informationssökning. I flera av de större kommunerna i Sverige har skolbibliotekscentralerna samlat information för skolbiblioteken (se t.ex. Lunds kommun, 2016; Pålson, 2013).

Enligt rapporten *E-resurser på kommunala bibliotek* är de vanligaste licenserade databaserna som används i skolan Alex författarlexikon (en databas med information om författare), Artikelsök (en artikeldatabas), Landguiden (en databas som innehåller fakta om alla världens länder), Mediearkivet (en artikeldatabas), Nationalencyklopedin (ett uppslagsverk) samt Novelist (en litterär databas). Det varierar stort mellan kommunerna när det gäller vilka databaser som skolbiblioteken har tillgång till. I många kommuner finns samarbete mellan folkbiblioteken och gymnasiebiblioteken, medan samarbeten med grundskolebiblioteken är färre. Detta styrs till stor del av hur den kommunala organisationen ser ut (Gärdén & Utter,

2016). Många av databasleverantörerna har särskilda varianter av sina databaser som är anpassade för skolans krav och en del leverantörer erbjuder också andra typer av abonnemang, med skolbiblioteken som målgrupp. Exempelvis finns tjänster som samlar skolans digitala pedagogiska resurser och bibliotekssystem där eleverna kan söka både i det egna skolbibliotekets katalog och i andra skolors bibliotekskataloger (Axiell, 2016). En relaterad fråga i detta sammanhang handlar om kritisk granskning vid inköp av digital teknik för skolans undervisning.

Trots att många skolor har tillgång till databaser föredrar de flesta elever att använda fria tjänster på webben. Det fria materialet på internet tillsammans med kraftfulla sökmotorer har till stor del tagit över som informationsresurser från de licenserade databaserna. Även i de fall där elever får granskad information av sina lärare, till exempel genom läroböcker, visar undersökningar att eleverna gärna själva söker på internet för att finna information (Shenton, 2016). Det ställer andra krav på lärare och elever när det gäller kompetens att kritiskt granska källorna (Limberg & Hampson Lundh, 2013). Det finns flera undersökningar som visar att svenska elever ofta startar sin undersökning på Wikipedia eller Google, att de helst använder sig av sidor de känner igen och att de väljer information som hamnat högst i upp i träfflistan hos en sökmotor (se t.ex. Nätt Mönsmo, Thörner & Svensson, 2012). I undersökningen *"Man kan ju hitta i princip allt man behöver på Google"* kommer författaren fram till att högstadiel elever främst söker via Google och Wikipedia, men att de inte har tillräckliga kunskaper att granska informationen de får fram. Författaren kommer också fram till att eleverna tenderar att inte titta på fler sökträffar än de som kommer upp på första sidan. Gymnasieeleverna i undersökningen använde licenserade databaser i högre grad än högstadiel eleverna (Karlsson, 2012). Liknande resultat visas i studien av Carlsson och Sundin (2018, s. 50f.) några år senare, där eleverna främst använder Google och Wikipedia för informationssökning för skoluppgifter. Andra delar i denna modul utforskar källkritiska aspekter och användning av information mer fördjupat.

Rieh m.fl. (2016) menar att sökmotorerna passar bäst för lärande som avser enklare faktakunskaper och att de passar sämre för att främja djupare lärande. Forskarna menar att sökmotorernas uppbyggnad med rankade träfflistor gör att människor tenderar att göra det enkelt för sig genom att välja en eller ett par av de översta träffarna. Därmed accentueras enkla faktakunskaper genom själva systemet. Även Anderssons studie av 15-16-åringars användning av Google visar att användning av sökmotorer betonar faktalärande snarare än annat lärande (2017). Forskningen visade redan för länge sedan att elever ofta förknippar informationssökning med sökande efter enkla fakta (Limberg, 1999) och att detta har att göra med att de inte sällan uppfattar "information" som just fakta (Gärdén m.fl. 2014; Limberg 1998). Komplexiteten i informationssökning göms bakom gränssnitten och deras minimalistiska sökrutor, skriver Sundin m.fl. (2017, s. 239). Huvila uttrycker på liknande sätt att den förvillande enkelheten gör att komplexiteten med informationssökning på nätet ofta är dold (2016). I det komplexa ligger att den som söker information på nätet ofta måste pendla mellan å ena sidan öppenhet och följsamhet, å andra sidan avgränsning, tolkning och förståelse för informationens sammanhang (Gärdén, 2010, s. 184). Det krävs att

informationssökaren kan reflektera och fatta beslut om när granskningen behöver vara extra kritisk och när garden kan sänkas (Sundin m.fl. 2017, s. 240).

Planera undervisning i informationssökning

Det har visat sig att skoluppgifternas utformning och sammansättning spelar stor roll för hur elever söker information på nätet. Inom vissa ämnen och uppgifter kan målet med informationssökningen vara att beskriva kortfattade fakta inom ett område, att hitta översiktlig statistik eller att bekräfta något påstående. Sådana uppgifter kräver vissa informationssökningskunskaper, som att känna till vilka källor som bäst kan erbjuda svar och att ha förmåga att bredda eller avgränsa sin sökning om det behövs. Om eleverna däremot ska arbeta med en uppgift av mer utforskande karaktär som sträcker sig över flera veckor, krävs sannolikt att eleverna söker information vid mer än ett tillfälle. I början av sitt arbete behöver de söka information för att skaffa förkunskaper om sitt ämne, för att få veta vilka begrepp ämnet förknippas med och vilka perspektiv ämnet kan studeras utifrån, för att kunna arbeta med frågeställningar och avgränsningar. När eleverna sedan går vidare kan de söka information mer riktat mot just de frågor de avser att fördjupa och då kan de bättre urskilja vilka sökverktyg och informationskällor som kan vara relevanta. Därefter följer insamling av olika texter eller bilder och därefter kanske ny informationssökning för att få mer information, för att problematisera funnen information eller för att svara på nya frågor som har uppstått under arbetets gång. Informationssökning vid ett fördjupningsarbete kan därför sällan vara enstaka eller linjär, vilket får betydelse för vilken undervisning och handledning eleverna är i behov av.

Inom biblioteksverksamhet talar bibliotekarier ofta om användarundervisning när de avser undervisning eller handledning för att främja elevers informationskompetens i utbildnings-sammanhang. Fram till 1990-talet omtalades detta i många fall som bibliotekskunskap (Limberg & Folkesson, 2006). Många texter om användarundervisning utgår från ett praktiskt perspektiv och beskriver sökverktyg, tekniker för informationssökning eller olika informationskällor. Dessa texter utformas inte sällan som manualer eller guider. Det senaste decenniets forskning har dock problematiserat informationssökning och informationskompetens som en individuell, generisk och mekanisk färdighet (t.ex. Lipponen, 2010; Lloyd, 2006) och idag finns många olika synsätt på informationssökning, vilket kan kopplas samman med olika sätt att forska om eller uppfatta lärande och undervisning. De synsätt som lärare eller bibliotekarie har på lärande och informationssökning påverkar hur de undervisar om informationssökning. Källorienterad undervisning innebär stort fokus på databaser, sökstrategier och sökmotorer, medan processororienterad undervisning innebär större fokus på lärande, problemlösning och meningsskapande (Kuhlthau, 1993). Idag lyfts inte samlingarna i sig fram som lika viktiga utan det är först när läraren eller skolbibliotekarien kommunicerar samlingarna till eleverna som de blir av betydelse (Francke & Gårdén, 2013). Handledning i informationssökning kan ske i grupp eller enskilt och är en metod för undervisning där den enskilde elevens förutsättningar, frågor och behov får stort utrymme.

En fråga som länge diskuterats är om undervisning om informationssökning ska vara

integrerad i ämnesundervisningen eller om den ska utgöra ett eget undervisningsmoment. Forskare har under lång tid argumenterat för en nära integration mellan ämnesundervisning och undervisning i hur man söker och använder information (Limberg & Folkesson, 2006, s. 29). Det är idag också ett viktigt innehåll och kunskapskrav i de flesta av skolans ämnen. När eleverna arbetar med komplexa uppgifter är det därmed viktigt att de själva arbetar aktivt med informationssökning istället för att de blir passiva mottagare av instruktioner och att de får kontinuerlig återkoppling på hur de söker information (Chu, Tse & Chow, 2011). Flera texter pekar på vikten av att synliggöra och medvetandegöra informationssökningen i elevernas arbete. Pickard och Shenton (2014) betonar vikten av att lärare och skolbibliotekarier kontinuerligt främjar reflektion och analys av informationsökning. Även andra forskare trycker på vikten av samspel mellan elever och mellan elever och lärare och hävdar att det spelar stor roll hur lärarna utformar och formulerar själv uppgifterna (Diekema m.fl. 2011). Elevaktiva arbetssätt, arbete med frågor utan givna svar och grupparbete kan vara exempel på arbetsformer som främjar samspel och lärande om informationssökning, liksom att begreppet informationssökning uttryckligen nämns i muntliga och skriftliga instruktioner. Men det gäller att vara uppmärksam på hur redskapen för informationssökning används. Forskare har konstaterat att när eleverna arbetar tillsammans vid datorer riskerar den delade skärmen att göra så att de inte talar med varandra i tillräcklig utsträckning om vad de gör och vad de ser. Det leder till att kunskapen inte artikuleras tillräckligt och lärare har därför ett stort ansvar i att främja samspel när eleverna söker information på nätet (Knight & Mercer, 2015).

Många av de empiriska studier vi refererar till i den här texten har genomförts i andra länder än Sverige, men svenska studier bekräftar i hög grad resultaten. Under 2018 har Skolinspektionen genomfört granskning av kvaliteten i undervisningen om källkritiskt förhållningssätt till digitala och andra källor. Granskningen fokuserade på undervisningen i samhällskunskap och svenska i årskurs 7 till 9 i grundskolan. 30 skolor spridda över landet ingick i undersökningen. Granskningen visade att undervisningen om källkritiskt förhållningssätt i ämnena svenska och samhällskunskap behöver utvecklas och anpassas efter digitala medier i högre utsträckning, mot bakgrund av att digitala källor är en central informationskälla för dagens medborgare och elever. Bland annat framkom det att undervisningen om informationssökning i ämnet svenska är inte tillräckligt omfattande och att den därför behöver utvecklas på drygt en tredjedel av de granskade skolorna. På dessa skolor är det vanligast att eleverna inte får någon undervisning om hur man söker information vare sig på bibliotek eller på internet. Skolinspektionen konstaterar att en bristande undervisning gällande digitala medier får negativa konsekvenser för eleverna (2018a, s. 6). Ett av de utvecklingsområden som Skolinspektionen lyfter fram är därför att undervisningen i svenska behöver utformas så att eleverna får förutsättningar att lära sig söka information i digitala och analoga källor. Traditionella informationskällor som bibliotek, böcker och tidningar behöver belysas i undervisningen eftersom det annars finns en stor risk att många elever inte får kännedom om hur de fungerar. Undervisningen behöver också omfatta digitala medier, såsom informationssökning med hjälp av sökmotorer och i databaser eftersom det i huvudsak är så eleverna söker information (2018a, s. 7).

Samarbete mellan lärare och bibliotekarier

Att undervisa om informationssökning och sökkritik på nätet har länge visat sig vara en stor utmaning (Sundin & Carlsson, 2016; Limberg & Folkesson, 2006). I granskningen av kvaliteten i undervisningen om informationssökning och källkritiskt förhållningssätt till digitala och andra källor, framkom det att den främsta anledningen till att det inte bedrivs sådan undervisning på skolorna är att lärarna uppger att de saknar kompetens för detta (Skolinspektionen, 2018a).

Det som tidigare nämnts i denna text om lärarens ansvar att följa läroplanen där informationssökning ingår som ett viktigt innehåll och kunskapskrav i flera ämnen. Om skolan har tillgång till en bibliotekarie så kan det finnas ett stort värde i att samarbeta med den personen. Forskning visar att när de båda professionerna samarbetar bidrar de med olika expertis som främjar elevernas lärande om informationssökning (Folkesson, 2007; Gärdén, 2017; Limberg & Folkesson, 2006; Shumaker, 2012). Forskarna Todd och Kuhlthau (2005a; 2005b) fann till exempel vid en stor undersökning i Ohio att skolbibliotekarier har stor betydelse, både som resurs för tryckta och elektroniska informationskällor och som vägledare för informationsökning. McKeever, Bates och Reilly (2017) visar också att samarbete mellan lärare och bibliotekarier gynnar elevernas lärande, både i klassrummet och utanför, och poängterar därför vikten av att skolan har en kultur som stödjer samarbete mellan de båda professionerna. Detta är också erfarenheter som flera skolbibliotekarier i Sverige har skrivit om. Bland andra menar Malmberg och Graner (2014) att de finns stora vinster med att integrera den pedagogiska biblioteksfunktionen i skolans ordinarie undervisning (s. 9f.). Nilsson (2007) menar att repetition krävs för att eleverna ska utvecklas och även forskare pekar på att isolerade undervisningstillfällen i sökteknik och internetkällor är mindre framgångsrika metoder än ett integrerat samarbete mellan lärare och bibliotekarie (se Todd & Kuhlthau, 2005a). Många års tvärvetenskaplig, internationell forskning visar sammantaget att bemannade skolbibliotek som samspelar nära med ämnesundervisningen kan ge väsentliga bidrag till elevers lärande (Gärdén, 2017).

När två yrkesidentiteter som lärare och bibliotekarie möts vandrar de mellan varandras kompetensområden. Samarbetet kan underlättas om skolbibliotekarien är med i skolans olika ämnes- och arbetslag för att få information om vad som planeras och därigenom få uppslag för hur samarbete skulle kunna genomföras. Sådana möten skapar utrymme för en medveten pedagogisk diskussion. Det har blivit tydligt att en gemensam arbetsprocess för lärare och skolbibliotekarier behövs om samarbetet ska kunna utvecklas (Alexandersson m.fl. 2007). En fråga som ofta lyfts när det gäller samarbete mellan lärare och skolbibliotekarier handlar om var gränsen för de olika professionernas ansvarsområden går. En väsentlig skillnad är att läraren till skillnad från bibliotekarien bedömer och betygsätter. Vi kan konstatera att skolans organisation påverkar möjligheterna för samarbete mellan lärare och skolbibliotekarie och att det ytterst är det skolans rektor som skapar möjligheter för samarbete (Limberg, 2002).

I forskning om skolbibliotekets roll för elevers lärande framträder också betydelsen av fackutbildade bibliotekarier (Gärdén, 2017). I en genomgång av en stor mängd studier blir det tydligt att skolor som saknar en fackutbildad bibliotekarie oftare tycks arbeta ensidigt med läsning och litteraturförmedling än att vara aktivt involverade i elevernas informations-sökning och källkritiska arbete. I Skolinspektionens granskning av i vilken utsträckning skolor använder skolbiblioteken som en pedagogisk resurs för att främja elevers lärande, visas att en majoritet av de granskade skolorna inte i tillräcklig utsträckning tar tillvara de möjligheter ett välfungerande skolbibliotek kan utgöra (Skolinspektionen, 2018b).

Modeller och metoder för informationssökning

Undervisning i informationssökning kan genomföras på en rad olika sätt, eftersom det finns många olika sätt att söka information på. Det finns åtskilliga modeller över informations-sökningsprocessen, dels generella modeller, dels modeller knutna till specifika kontexter. Det finns modeller som beskriver olika slags informationsökning och modeller som försöker beskriva informationssökningens olika steg kronologiskt. Vissa strategier för informationssökning går tillbaka till 1970-talets databassökningar, även om redskapen har ändrats på många sätt sedan dess.

Marchionini (2006) menar att det finns olika typer av informationssökning på nätet med varierande komplexitet. Från de enkla, snabba sökningarna för att ta reda på vem, när eller var (*lookup searches*), till mer avancerad informationssökning som svarar på frågor om vad, hur och varför (*learning searches*) där informationen kräver analys och tolkning. Ett annat sätt att beskriva det är informationssökning när man vet vad man är ute efter (*known item searching*) och bredare ämnessökning där svaren är mer komplexa (*subject eller topical searching*). I Marchioninis (1995) tidigare modell över nätbaserad informationssökning, beskrivs informationssökning genom ett antal steg där det första steget handlar om att (1) identifiera eller definiera ett problem, (2) tolka och förstå problemet, (3) välja ett söksystem, (4) formulera en sökfråga, (5) utföra sökningen, (6) utvärdera resultatet och bedöma relevans, (7) skilja ut användbar information, och (8) upprepa eller avsluta informationssökningen (s. 49-60).

Ellis modell (1989; 1993) ger oss flera begrepp kring informationssökning. Han skriver om aktiviteterna *starting* (det initiala skedet när vi identifierar potentiellt användbara källor), *chaining* (när vi följer citeringskedjor eller andra kopplingar genom materialet), *browsing* (när vi skummar innehållsförteckningar, menyer, titlar, rubriker), *differentiating* (när vi värderar och väljer ut, jämför kvalitet), *monitoring* (när vi håller oss uppdaterade inom ett område), *extracting* (när vi systematiskt går igenom en källa för att kunna ta ut intressant material), *verifying* (när vi kontrollerar att informationen är korrekt) och *ending* (när vi söker igen i slutet av projektet).

En ofta citerad och välanvänd modell av informationssökningsprocessen som dessutom knyter an till skolelever är Kuhlthaus modell av gymnasisters informationssökning (1993). Modellen introducerades redan 1983 och visar informationssökning i olika faser efter en

tidslinje genom att ta upp affektiva, kognitiva och handlingsorienterade aspekter som omger elevernas arbete med en skoluppgift. Första steget i modellen handlar om hur eleverna sätter igång med en forskningsuppgift och väljer ett ämne. Ofta underlättas detta steg om eleverna pratar med varandra och funderar över vilket ämnen de ska skriva om och de kan också gå igenom bibliotekets samlingar, både det tryckta materialet och det digitala. I detta steg känner många elever osäkerhet och ängslan. I det andra steget bestämmer sig eleven för vilket ämne som ska utforskas. Även i detta steg är det viktigt att eleven kan diskutera med klasskamrater, lärare och bibliotekarie för att få tips och idéer. I det tredje steget utforskar eleverna den tillgängliga informationen för att finna ett fokus. Bibliotekarien kan hjälpa till att leta efter lämpligt material. Eleven antecknar intressant information, idéer och källor. I detta steg kan det vara svårt för eleverna om källorna är motstridiga och här har läraren och bibliotekarien en viktig roll att spela genom att föra en diskussion med eleverna om detta. Eleven ska i det fjärde steget utforma ett fokus för sitt arbete, en egen synvinkel på ämnet. Eleven skaffar sig alltså överblick av ämnet för att sedan kunna formulera ett eget fokus. I steg fem söker eleven efter information som avgränsar, utvidgar och styrker fokus exempelvis i bibliotekets källor, på internet och genom länksamlingar. Vilken information passar bäst till just det som eleven ska skriva om? Är det en licenserad databas? Är det en sida i en länksamling? Finns det någon sådan länk på skolbibliotekens webbplats eller måste eleven söka med en sökmotor? I nästa steg avslutas informationssökningen och eleven förbereder sig för att redovisa. Eleven måste bestämma sig för när ny information blir överflödig. Eleven utvärderar sitt arbete i det sjunde och sista steget. Fanns det några problem? Vad kan göras annorlunda vid nästa arbete? Även Kuhlthaus texter om *guided inquiry* (2015), en metod för hur lärare och bibliotekarie kan arbeta tillsammans för att lära eleverna att söka information, tänka kritiskt och inse konsekvenserna av olika sökalternativ, har fått stort genomslag på många svenska skolor.

Forskarna är inte alltid överens om hur modeller för informationssökning ska användas och Bawden och Robinson (2009, s. 187) varnar för att tolka informationskompetens som en förenklad linjär process som ska följas steg för steg. I skolpraktiken kan modellerna användas för att bättre förstå informationssökning och som inspiration för att synliggöra, tala om, undervisa om och handleda vid informationssökning i samspel mellan lärare och skolbibliotekarie.¹

¹ En ljudfil där skolbibliotekarien Lena Fogelberg Carlsson berättar hur hon arbetat med Kuhlthaus modell och med *guided inquiry* finns på Skolverkets lärportal. Filen ligger i del 5 i Läslyftets modul

Handledning och exempel

Det finns en rad olika verktyg som kan användas vid handledning, förutom modeller över informationssökningsprocessen, för att visualisera informationssökning. Tankekartor, teckningar, flödesscheman, tidslinjer och begreppskartor (se t.ex. Kuhlthau, Maniotes & Caspari, 2015) kan fungera som användbara verktyg vid handledning. Läraren och bibliotekarien kan också handleda eleven genom att ställa frågor under arbetet: Vilka frågeställningar ska eleven besvara? Vilka är de betydelsebärande orden i elevens frågor? Hur kan eleven få orientering i termer och begrepp? Finns det något ämnesspecifikt uppslagsverk som kan användas? Vilka närliggande begrepp finns? Vilka ord kan användas som sökord? Finns det synonymer som också är relevanta att söka på? Var är det relevant att skriva in sina sökord: i någon sökmotor, i någon databas, i en bibliotekskatalog på nätet eller i någon annan resurs? Går det att avgränsa informationssökningen genom årtal, språk, ämnesinriktning eller på annat sätt? Är det endast relevant att söka efter text, eller kan bild, ljud eller film också passa för uppgiften? När eleven har hittat relevant material – finns det begrepp eller referenser i materialet som kan hjälpa arbetet framåt? Vilket är nästa steg? Hur ska eleven gå vidare? Genom att på så vis ställa frågor stöttas eleven och informationssökningen synliggörs som en del i arbetet.

Ett exempel på planering av informationssökning hämtar vi från Hjulsbroskolan i Linköping. Årskurs 1 arbetade med vårblommor som tema. Eleverna fick först läsa två lätta faktatexter om vårblommor och göra en tankearta. Eleverna som arbetade med samma blomma läste texterna högt för varandra och skrev sedan ner fakta i sin tankearta om utseende och förekomst. De skulle skriva två saker under varje rubrik. Sedan satte de sig tillsammans i gruppen igen och jämförde vad de kommit fram till i sina tankekartor. Efter det började varje elev att skriva sina faktatexter och hade en checklista att utgå ifrån för att få med varje del i texten. När de var klara fick en elev i gruppen läsa igenom texten och komma med tips på ändringar. Efter det läste läraren eller bibliotekarien igenom texten. När texten var klar fick eleverna söka efter bilder på blommorna i Google bildsök och fundera över vilka bilder som är tillåtna att använda. Detta arbete skapades i enlighet med skolbibliotekets handlingsplan, som utgår från läro- och kursplanerna (Hjulsbroskolan, 2015).

Ett annat exempel är eleverna i årskurs 9, Enskilda gymnasiet i Stockholm. Skolbibliotekarien blev inbjuden till ett möte med SO-lärarna i planeringsfasen av ett projekt.

Läsa och skriva text av vetenskaplig karaktär. Se: https://larportalen.skolverket.se/#/modul/5-las-skriv/Gymnasieskola/013_lasa_skriva_vetenskaplig_text/del_05/

Skolbibliotekarien gjorde först en länklista på skolans webbplats, både med fria resurser och licenserade databaser. Bibliotekarien hade sedan en lektion om att söka i databaserna Nationalencyklopedin, Landguiden och Historiska biblioteket och även i fria resurser som Länkskafferiet, Google och Wikipedia. Genom hela arbetet lades stor vikt vid att diskutera källkritik och vikten av att värdera informationen. En svårighet som bibliotekarien stötte på var att eleverna tyckte att det räckte med att ”googla”, men då väcktes en diskussion kring vikten av att använda flera olika källor (Skolverket, 2010).

Ett tredje exempel är hämtat från Carlsson & Sundins rapport (2018, s. 24f.). På en av skolorna som ingår i undersökningen, en F-9 skola, tillämpas en-till-en modellen. Skolan har wifi och läromedlen är i första hand tillgängliga digitalt. På skolan finns ett välutbyggt skolbibliotek, som lärarna i studien kallar mediatek, som ger eleverna tillgång till fack- och skönlitteratur, tidskrifter, uppslagsverk, databaser och länksamlingar. En elevenkät visar att majoriteten av eleverna använder sökmotorer och Wikipedia för att söka efter information till skoluppgifter. På skolan finns en fackutbildad bibliotekarie samt en IKT-pedagog. I en intervju beskriver en SO-lärare hur samarbetet med skolbiblioteket ser ut när det gäller informationsresurser och MIK:

[På] våra studiedagar innan varje läsår börjar, sitter jag, bibliotekarien, en svensklärare och en NO-lärare och diskuterar vilka ämnesområden det kan tänkas vara som vi ska ta upp detta läsåret där vi trycker extra på källkritiken. Vilken typ av länkar är vi ute efter då? Vad behöver uppdateras på bibliotekets hemsida? Och vilka tidningsartiklar ska vi ha? Och då har bibliotekarien på eget bevåg tagit på sig huvudansvaret att hitta artiklar. I främsta hand med bistånd av mig, men alla kan givetvis komma med tips till bibliotekarien. (Carlsson & Sundin, 2018, s. 25).

Slutsatser

I den här texten har vi sammanfattat en del av forskningen om informationssökning i skolan. Idag talas och skrivs det oftare om vikten av källkritik och medveten användning av information än om informationssökning, vilket till stor del beror på att informations-sökning uppfattas som okomplicerat. Det är betydligt svårare att hitta vetenskapliga artiklar från de senaste fyra, fem åren som behandlar elevers informationssökning på nätet än artiklar som fokuserar källkritik. Det är så vanligt att söka information på nätet idag, både vid skolarbete och vid fritidssysslor, att många knappt är medvetena om att de gör det, eller vad som egentligen händer när de skriver in ett sökord (Andersson, 2017; Hillis m.fl. 2013; Sundin m.fl. 2017). Informationssökning är på så vis ett förgivettagat begrepp, ett begrepp som omfattar alla typer av aktiviteter som börjar med en känsla av att vi saknar information (Case, 2012, s. 91). Forskning visar dock att låg kunskap om informations-sökning och en alltför snäv syn på informationssökning kan innebära att eleverna inte uppnår kunskapskraven. Trots att eleverna är vana att använda datorer, surfplattor och smarta telefoner så behöver de stöd och handledning av sina lärare och bibliotekarier för att kunna söka information på ett sådant sätt som läroplanerna kräver. Didaktiska villkor som tillsammans bidrar till elevers meningsfulla lärande är exempelvis att eleverna arbetar med forsknings-

bara frågor, att olika och specifika aspekter på informationskompetens uppmärksammas under hela arbetsprocessen och att eleverna får meningsfull och konsekvent återkoppling av lärare och bibliotekarier (Limberg, 2013, s. 72). Lärare och skolbibliotekarier har en viktig roll att spela för att belysa och diskutera komplexiteten i informationssökning.

Att förstå hur digitaliseringen påverkar oss som individer och samhällets utveckling i stort är centralt, inte minst när det gäller egenmakt för att kunna vara något annat än en passiv åskådare. Kunskap om informationssökning är inte endast relevant för skolan, utan viktig för att kunna vara delaktig i samhället och förstå världen. Dagens informationssamhälle kräver utvecklade kritiska förmågor kopplade till informationskompetens och skolan spelar en viktig roll i att ge eleverna möjligheter att utvecklas för att kunna ta en aktiv del i demokratin och i att stärka unga som medvetna medieanvändare.

Kunskap om informationssökning innebär exempelvis att eleverna förstår att det inte är slumpen som avgör vilken information de hittar. I de andra delarna i modulen får vi därför ta del av andra aspekter av informationskompetens, exempelvis forskning om sökmaskiner, algoritmer och vad som spelar roll för vilken information eleverna hittar, om det moderna medielandskapets utmaningar samt hur nya publiceringsformer ställer höga krav på elevers källkritiska kunskaper och förmågor.

Litteratur

Alexandersson, M., Limberg, L., Lantz-Andersson, A. & Kylemark, M. (2007). *Textflytt och sökslump: Informationssökning via skolbibliotek*. 2 rev. utg. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.

Andersson, C. (2017) "Google is not fun": an investigation of how Swedish teenagers frame online searching. *Journal of Documentation*, 73(6), 1244-1260.

Axiell (2016). *Axiell Education*. Hämtad 2016-06-28 från <http://www.axielleducation.com/>

Bawden, D. & Robinson, L. (2012). *Introduction to information science*. London: Facet.

Borlund, P. (2016). Framing of different types of information needs within simulated work task situations: An empirical study in the school context. *Journal of Information Science*, 42 (3), 313–323.

Carlsson, H. & Sundin, O. (2018). *Sök- och källkritik i grundskolan : En forskningsrapport* [Elektronisk resurs]. Tillgänglig på Internet http://portal.research.lu.se/ws/files/49910516/Sok_och_kallkritik_i_skolan.pdf

Carlsson, U. (red.) (2013). *Medie- och informationskunnighet i nätverkssamhället: skolan och demokratin*. Göteborg: Göteborgs universitet, NORDICOM.

Carlsson, U. (2018). Vad är Media- och informationskunnighet?: Praktik, kunskap, policy. I

- Carlsson, U (red.). *Medie- och informationskunnighet (MIK) i den digitala tidsåldern: en demokratifråga : kartläggning, analys, reflektioner*. Göteborg: Nordicom, 29-35.
- Case, D.O. (red.) (2012). *Looking for information: a survey of research on information seeking, needs, and behavior*. Bingley: Emerald.
- Chu, S.K.W., Tse, S. K. & Chow, K. (2011). Using collaborative teaching and inquiry project-based learning to help primary school students develop information literacy and information skills. *Library & Information Science Research*, 33 (2), 132–143.
- Chung, J.S. & Neuman, D. (2007). High school students' information seeking and use for class projects. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(10), 1503–1517.
- Diekema, A. R., Holliday, W. & Leary, H. (2011). Re-framing information literacy: Problem-based learning as informed learning. *Library & Information Science Research*, 33(4), 261–268.
- Digitaliseringskommissionen (2014). *En digital agenda i människans tjänst – en ljusnande framtid kan bli vår*. (SOU 2014:13). Delbetänkande av digitaliseringskommisionen. Stockholm: Fritzes.
- Druin, A., Foss, E., Hatley, L., Golub, E., Guha, M. L., Fails, J., & Hutchinson, H. (2009). How children search the Internet with keyword interfaces. I: *Proceedings of the 8th International Conference on Interaction Design and Children*, 89–96.
- 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(4), 356-369.
- Ellis, D. (1989). A behavioural model for information retrieval system design, *Journal of Information Science*, 15(4/5), 237-247.
- Enochsson, A. (2007). *Internetsökningens didaktik*. Stockholm: Liber.
- Enochsson, A. (2019). Teenage pupils searching for information on the Internet. *Information Research: Proceedings of ISIC*. <http://informationr.net/ir/24-1/isic2018/isic1822.html>
- Eynon, R. & Malmberg, L-E. (2012). Understanding the online information-seeking behaviours of young people: The role of networks of support. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(6), 514-529.
- Francke, H. & Gärdén, C. (2013). Forskning om informationskompetens i skolsammanhang. I Limberg, L. & Hampson Lundh, A. (red.). *Skolbibliotekets roller i förändrade landskap: en forskningsantologi* (s. 143-204). Lund: BTJ Förlag.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York: John Wiley.

- Godbey, S., Fawley, N. Goodman, X. & Wainscott, S. (2015). Ethnography in action: active learning in academic library outreach to middle school students. *Journal of Library Administration*. 55(5), 362-375.
- Gross, M. (1995). The imposed query. *RQ*, 35(2), 236–243.
- Gross, M. (2001). Imposed information seeking in public libraries and school library media centers: A common behaviour? *Information Research*, 6(2).
- Gross, M. & Latham, D. (2009). Undergraduate perceptions of information literacy: Defining, attaining, and self-assessing skills. *College and Research Libraries*, 70(4), 336–350.
- Gross, M. & Latham, D. (2011). Experiences with and perceptions of information: A phenomenographic study of first-year college students. *Library Quarterly*, 81(2), 161–186.
- Gross, M. & Latham, D. (2012). What's skill got to do with it? Information literacy skills and self-views of ability among first-year college students. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(3), 574–583.
- Gärdén, C. (2010). *Verktyg för lärande: Informationssökning och informationsanvändning i kommunal vuxenutbildning*. Borås: Valfrid. Diss. Göteborgs universitet.
- Gärdén, C., & Utter, M. (2016). *E-resurser på kommunala bibliotek: lokala, regionala och nationella perspektiv*. Borås: Högskolan i Borås, Bibliotekshögskolan.
- Gärdén, C. (2017). *Skolbibliotekets roll för elevers lärande: en forsknings- och kunskapsöversikt år 2010-2015*. Stockholm: Kungliga biblioteket.
- Harris, F. J. (2008). Challenges to teaching credibility assessment in contemporary schooling. Ingår i Metzger, Miriam J. & Flanagin, Andrew J., red. *Digital media, youth, and credibility* (s. 155-180). Cambridge, MA: MIT Press.
- Hjulsbroskolan (2015, 13 maj). *Vårblommor* [Blogginlägg]. Hämtad från <http://bokhjulet.blogspot.se/2015/05/varblommor.html>
- Hyldegård, J. (2009). Beyond the search process - Exploring group members' information behavior in context. *Information Processing & Management*. 45(1), 142-158.
- Karlsson, D. (2012). *"Man kan ju hitta i princip allt man behöver på Google": Högstadi- och gymnasieelevers informationssökning i digitala medie*. (Student paper). Växjö: Linnéuniversitetet.
- Knight, S. & Mercer, N. (2015). The role of exploratory talk in classroom search engine tasks. *Technology, Pedagogy and Education*, 24(3), 303-319.
- Knight, S. & Mercer, N. (2017). Collaborative epistemic discourse in classroom information-seeking tasks. *Technology, Pedagogy and Education*, 26(1), 33-50.

Kuhlthau, C. (1993). *Seeking meaning: A process approach to library and information services*. Norwood NJ: Ablex Publishing Corporation.

Kuhlthau, C.C., Maniotes, L.K. & Caspari, A.K. (2015). *Guided inquiry: learning in the 21st century*. 2. ed. Santa Barbara, CA: Libraries Unlimited.

Kungliga biblioteket (2015). *Bibliotek 2015. Offentligt finansierade bibliotek*. Stockholm:

Kungliga biblioteket. Tillgänglig: [http://www.kb.se/bibliotek/Statistik-kvalitet/biblioteksstatistik/Bibliotek-2015/\[2016-06-30\]](http://www.kb.se/bibliotek/Statistik-kvalitet/biblioteksstatistik/Bibliotek-2015/[2016-06-30]).

Lee, S.J. & Chae, Y.G. (2007). Children's Internet use in a family context: influence on family relationships and parental mediation. *CyberPsychology & Behavior*, 10(5), 640-644.

Leeder, C. & Shah, C. (2016a). Exploring collaborative work among graduate students through the C5 model of collaboration: A diary study. *Journal of Information Science*, 42(5), 609-629.

Leeder, C & Shah, C. (2016b). Library research as collaborative information seeking. *Library and Information Science Research*, 38(3), 202-211.

Limberg, L. (1999). Three conceptions of information seeking and use. I Wilson, T.D. och

Allen, D.K. (red.). *Exploring the Contexts of Information Behaviour: Proceedings of the Second International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts*, Sheffield, Taylor Graham, London, August 13-15, 116-132.

Limberg, L. (2002). *Skolbibliotekets pedagogiska roll: en kunskapsöversikt*. Stockholm: Statens skolverk.

Limberg L. (2013). Informationskompetens i undervisningspraktiker. I (red.) Carlsson, U. *Medie- och informationskunnighet i nätverkssambället: skolan och demokratin*. Göteborg: Göteborgs universitet, NORDICOM.

Limberg, L. & Alexandersson, M. (2010). Learning and information seeking. I: Bates, M. & Maack, M.N, red. *Encyclopedia of Library and Information Sciences* (3 rev. utg., s. 3252-3263). New York: Taylor and Francis Group.

Limberg, L. & Folkesson, L. (2006). *Undervisning i informationssökning: Slutrapport från projektet Informationssökning, didaktik och lärande (IDOL)*. Borås: Valfrid.

Limberg, L., Hultgren, F., & Jarneving, B. (2002). *Informationssökning och lärande: En forskningsöversikt*. Stockholm: Liber, Skolverket.

Limberg, L. & Lundh Hampson, A. (2013). Vad kännetecknar ett skolbibliotek? I Limberg, L. & Lundh Hampson, Anna (red.), *Skolbibliotekets roll i förändrade landskap: en forskningsantologi*. Lund: BTJ Förlag.

- Limberg, L., Sundin, O. & Talja S. (2012). Three Theoretical Perspectives on Information Literacy. *Human IT*, 11(2), 93–130. Tillgänglig: <http://etjanst.hb.se/bhs/ith/2-11/llosst.pdf> [2016-06-29].
- Lipponen, L. (2010). Information literacy as situated and distributed activity. I: Lloyd, A. & Talja, S., (red). *Practising information literacy: Bringing theories of learning, practice and information literacy together* (s. 51-64). Wagga Wagga, N.S.W.: Charles Sturt University, Centre for Information Studies.
- Lloyd, A. (2006). Information literacy landscapes: An emerging picture. *Journal of Documentation*, 62(5), 570–583.
- Lunds kommun (2016). *Luska*. Hämtad 2016-06-28 från <http://www.lund.se/luska>.
- Lundh, A. & Alexandersson, M. (2011). Collecting and compiling. The activity of seeking pictures in primary school. *Journal of Documentation*, 68(2), 238-253.
- Länkskafferiet (2016). *Söka i Länkskafferiet – sökövningar för elever*. Hämtad 2016-07-01 från <http://lankskafferiet.org/for-larare/sokovningar/>
- McKeever, C., Bates, J. and Reilly, J. 2017. School library staff perspectives on teacher information literacy and collaboration. *Journal of Information Literacy*, 11(2), 51-68.
- Malmberg, S. & Graner, T. (2014). *Bibliotekarien som medpedagog*. Lund: BTJ.
- Marchionini, G.M. (1995). *Information Seeking in Electronic Environments*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Martin, A. (2008). Digital literacy and the "digital society". I: Lankshear, C. & Knobel, M. (red.). *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices* (s. 151-176). New York: Peter lang.
- Nilsson, M. (2007). *Informationsfärdighet i praktiken: skolbibliotekarie och lärare i samverkan*. Lund: BTJ förlag.
- Nätt Mönsmo, M., Thörner, M., & Svensson, K. (2012). *"jag tar bara dem jag känner till" - en undersökning om elevers informationsökning på internet* University of Borås/School of Education and Behavioural Sciences.
- Pickard, A. J., Shenton, A. K., & Johnson, A. (2014). Young people and the evaluation of information on the World Wide Web: Principles, practice and beliefs. *Journal of Librarianship and Information Science*, 46(1), 3–20.
- Probert, E. (2009). Information literacy skills: Teacher understandings and practice. *Computers & Education*, 53(1), 24–33.
- Shenton, A.K. & Hay-Gibson, N.V. (2011). Modelling the information-seeking behaviour of children and young people: Inspiration from beyond. *Aslib Proceedings*, 63(1), 57–75.

Shenton, A. K., & Hay-Gibson, N. V. (2012). Evolving tools for information literacy from models of information behavior. *New Review of Children's Literature and Librarianship*, 18(1) 27-46.

Shenton, A. K. (2016). A multi-faceted approach to school pupils' evaluation of information. *The School Librarian*, 64(2), 77-78.

Shumaker, D. (2012). *The embedded librarian: Innovative strategies for taking knowledge where it's needed*. Medford, New Jersey: Information Today, Inc.

Skolinspektionen (2018a). *Undervisning om källkritiskt förhållningssätt i svenska och samhällskunskap* [Elektronisk resurs]. Tillgänglig på Internet:

<http://www.skolinspektionen.se/sv/Beslut-och-rapporter/Publikationer/Granskningsrapport/Kvalitetsgranskning/kallkritik/>

Skolinspektionen (2018b). *Skolbiblioteket som pedagogisk resurs*

<https://www.skolinspektionen.se/globalassets/publikationssok/granskningsrapporter/kvalitetsgranskningar/2018/skolbibliotek/skolbiblioteket-som-pedagogisk-resurs-skolinspektionen-2018.pdf>

Skolverket (2011). *Läroplan, examensmål och gymnasiegemensamma ämnen för gymnasieskola 2011*. Stockholm: Skolverket. Tillgänglig på Internet:

<https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/laroplan-gy11-for-gymnasieskolan>

Skolverket (2018a). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011: reviderad 2018*. Femte upplagan (2018). Stockholm: Skolverket

Tillgänglig på Internet: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3975>

Skolverket (2018b). *Förändringar och digital kompetens i styrdokument*. Tillgänglig på Internet: <https://www.skolverket.se/temasidor/digitalisering/digital-kompetens>

Skolverket (2016). *IT-användning och IT-kompetens i skolan: Skolverkets IT-uppföljning 2015*. Stockholm: Skolverket.

Skolverket (2019). *Digital kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning*. Dnr 2018:1292. Stockholm: Skolverket. <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3617> [2019-05-23]

Spink, A., Danby, S., Mallan, K. & Butler, C. (2010). Exploring young children's web searching and technoliteracy. *Journal of Documentation*, 66(2), 191–206.

Statens medieråd (2017). *Småungar och medier*. Stockholm: Statens medieråd. Tillgänglig på Internet:

<https://statensmedierad.se/download/18.30c25b3115c152ee8f82fe95/1495204277588/Sm%C3%A5ungar%20och%20medier%202017%20tillg%C3%A4nglighetsanpassad.pdf>

Statens medieråd(2017b). *Ungar och medier*. Stockholm: Statens medieråd. Tillgänglig på Internet:
<https://statensmedierad.se/download/18.7b0391dc15c38ffbccd9a238/1496243409783/Ungar+och+medier+2017.pdf>

Sundin, O. & Rivano Eckerdal, J. (2014). Inledning: Från informationskompetens till medie- och informationskunnighet. I: Rivano Eckerdal, J. & Sundin, O. (red.). *Medie- och informationskunnighet – en forskningsantologi* (s. 9-22). Stockholm: Svensk biblioteksörening.

Sundin, O., Haider, J., Andersson, C., Carlsson, H. och Kjellberg, S. (2017). The search-ification of everyday life and the mundane-ification of search. *Journal of Documentation*, vol. 73(2), 224-243.

Todd, R.J, & Kuhlthau, C.C. (2005a). Student learning through Ohio school libraries, Part 1: How effective school libraries help students. *School Libraries Worldwide*, 11(1), 63-88.

Todd, R.J, & Kuhlthau, C.C. (2005b). Student learning through Ohio school libraries, Part 2: Faculty perceptions of effective school libraries. *School Libraries Worldwide*, 11(1), 89-110.

Van Deursen, A., Görzig, A., Van Delzen, M., Perik, H. & Stegeman, A.G. (2014) Primary school children's internet skills: a report on performance tests of operational, formal, information, and strategic internet skills. *International Journal of Communication*, 8, 1343–1365.