

**Fyra forskares
informationsförsörjning
och bibliotekets roll i denna process
– En fallstudie på AstraZeneca R&D i Lund**

Åsa Ode

Examensarbete (20 poäng) för magisterexamen i Biblioteks- och informationsvetenskap vid Lunds universitet.
Handledare: Birgitta Olander

BIVILs skriftserie 2000:23

ISSN 1401-2375

© Lunds universitet. Biblioteks- och informationsvetenskap 2001

Abstract

Information is essential in order for pharmaceutical companies to be successful. This essay focuses on the information provision of pre-clinical scientists at AstraZeneca R&D Lund, and the role of the company library in this process.

In semi-structured interviews, four pre-clinical scientists were asked to describe their information provision regarding what type of information they need, how they find it and what sources of information they use. Four librarians from the company library were also interviewed to give their perspective on the information provision of pre-clinical scientist. The study also aimed at comparing the image of the process as described by the scientists themselves and the librarians.

The result of the interviews regarding what type of information is needed and used corresponds with previous studies described in the literature available – scientific journals, conferences and personal contacts are the main sources of information. The scientists do most of their information seeking themselves, a process that has been made easier by information technology.

Regarding the role of the library, it appears the scientist think of the library mainly as a physical room. They speak of the information seeking expertise of the librarians, but the main focus is on the print journals available in the actual library room. Even though the interviewed scientists mention that the library holds training courses, and that the librarians can help with information searches, they are still worried that the library will cease to exist if print journals are exchanged for electronic ones. Thus, there seems to be a need for the librarians to make their users more aware of what services they can provide apart from making print journals available.

Comparing the image of the information provision of pre-clinical scientists given by scientists and librarians, no big contradictions appear. Naturally, the scientist know more about their working situation and the librarians know more about what services the library provides. Also the librarians know more about information provision in general terms, since it is part of their profession. One of the interviewed librarians made a remark worth quoting - “It looks easier than it is”.

Innehållsförteckning

Abstract	1
Innehållsförteckning	2
1. Inledning	3
1.1 Bakgrund	3
1.2 AstraZeneca R&D Lund	3
1.2 Syfte	5
1.3 Frågeställningar	5
1.4 Definitioner	6
2. Litteraturgenomgång	7
2.1 Forskares informationsförsörjning	7
2.1.1 Användarstudier	7
2.1.2 Informationsanvändning och -beteende	9
2.1.3 Användargruppen naturvetare och tekniker	10
2.1.4 Organisation och kommunikation	10
2.2 Bibliotekets roll	16
2.3 Forskare och bibliotek	18
3. Metod	22
3.1 Urval	23
3.2 Förberedande samtal och pilotintervju	24
3.3 Egna erfarenheter i företaget, insider bias	24
4. Resultat	25
4.1 Forskarnas bild av den egna informationsförsörjningen	25
4.1.1 Forskare A	26
4.1.2 Forskare B	28
4.1.3 Forskare C	31
4.1.4 Forskare D	34
4.1.5 En samlad forskarbild	37
4.2 Bibliotekariernas bild av forskarnas informationsförsörjning	39
Forskarnas informationssökning	39
4.3 Bibliotekets roll	41
4.3.1 Bibliotekariernas bild	41
4.3.2 Forskarnas bild av bibliotekets roll	43
5. Analys och diskussion	46
5.1 Forskarnas informationsförsörjning	46
5.2 Bibliotekets roll	49
5.3 Bilden av forskarnas informationsförsörjning	51
5.4 Diskussion och slutsatser	53
5.5 Vidare forskning	57
6. Litteraturförteckning	58
Bilaga	60

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Att utveckla läkemedel är en långsam och dyr process som från första idé till att ett läkemedel kommer ut på marknaden kan ta upp till 15 år. För att utvecklingen ska vara framgångsrik och effektiv är det viktigt för företaget och dess forskare att hålla sig ajour med vad som händer i den övriga forskarvärlden och läkemedelsbranschen.

Då informationshanteringen spelar en central roll för företag och deras forskning ville jag undersöka hur den processen ser ut för forskare på ett företag med FoU, forskning och utveckling. Som blivande bibliotekarie utgår jag ifrån att företagets bibliotek spelar en central roll i denna informationshantering, och skulle gärna vilja veta hur det är i verkligheten, om min åsikt om bibliotekets roll delas av yrkesverksamma forskare och bibliotekarier.

Jag har därför studerat informationsförsörjningen hos fyra forskare inom den prekliniska FoU-enheten på AstraZeneca R&D Lund, för att söka kartlägga hur de hanterar den essentiella del av forskningen som informationen utgör, och vilken roll företagets bibliotek spelar i sammanhanget. Undersökningen innefattar även intervjuer med fyra bibliotekarier, och målet är att jämföra respektive yrkesgrupps beskrivning av forskarnas informationsförsörjning.

1.2 AstraZeneca R&D Lund

AstraZeneca R&D Lund, ett bolag i koncernen AstraZeneca, är ett forskningsföretag inom läkemedelsbranschen. Utvecklingen av ett nytt läkemedel består av flera faser, varav den prekliniska forskningen är den första. Bibliotekarierna **Karlsson och Letmark (1998)** beskriver i sin magisteruppsats de prekliniska forskningsområdena på Astra Hässle, ett systerföretag i koncernen:

Medicinsk kemi: Syntetiserar molekyler och gör tester på hur olika molekyler kan interagera.
Biokemi/Cellbiologi: Undersöker effekter av de molekylsammansättningar, som den kemiska delen gjort. Effekterna undersöks genom provrörlaborationer.
Molekylärbiologi: Arbetar med att ta fram modeller för hur varje liten enzym kan reagera på olika sammansättningar.
Farmakologi: Undersöker medicinska symptom på djur eller andra större organiska system.
Genetisk metabolism: Undersöker hur de olika medlen tas emot av kroppen, d.v.s. om det sker någon störning på vägen ner i matsmältningskanalen och vidare ut i blodet.
(s. 16)

Den prekliniska enheten på AstraZeneca R&D Lund är uppdelad i avdelningar baserade på liknande forskningsområden: läkemedelskemi, farmakologi, farmakokinetik och toxikologi. Det huvudsakliga arbetet sker i projektgrupper, där specialister från olika avdelningar arbetar tillsammans. Den prekliniska fasen i utvecklingen av ett läkemedel beräknas ta 4-8 år. Efter att man hittat en substans lämplig för läkemedel går forskningen över i nästa utvecklingsfas, då produkten testas i kliniska studier, d.v.s. på människor.

Som nämnts inledningsvis krävs det att forskarna har tillgång till aktuell, korrekt och relevant information för att forskningen ska vara effektiv och konkurrenskraftig. Som centrala delar av informationshanteringen på AstraZeneca R&D Lund finns bibliotek, informationsavdelning och IT-avdelning.

I 1999 och 2000 års organisation är biblioteket en del av R&D Operations och går under namnet IS&L, Information Science and Library. Under våren 2000 integrerades även arkivet i avdelningen, som därefter heter ISLA, Information Science, Library & Archives. Bibliotekets uppgifter är bl.a. att sköta traditionella biblioteksfunktioner såsom bokförvärv, hantering och prenumerationer av tidskrifter samt informationssökningar. Man har också ett stort utbildningsansvar, en viktig funktion i den snabba informationsteknologiska utvecklingen med ständigt nya verktyg inom informationsområdet. I uppgifterna ingår även att skapa och underhålla bibliotekets hemsida på intranätet. Biblioteket deltar aktivt i systemutveckling, en uppgift som tydligt pekar på den nya roll i informationshanteringen som man har. De främsta kunderna är företagets forskare och den icke-forskande avdelningen Medical Affairs, som i sin tur servar de olika marknadsbolagen med information. Då AstraZeneca R&D är del av ett stort multinationellt företag förekommer arbete lokalt såväl som globalt, något som påverkar verksamheten, inte minst vad gäller kommunikation samt delande och tillgängliggörande av information.

Eftersom AstraZeneca R&D Lund går igenom en stor organisationsförändring, till följd av sammangåendet mellan Astra och Zeneca, är det svårt att djupare beskriva organisationen utöver den generella information jag här givit.

1.2 Syfte

Undersökningen ämnar kartlägga informationsförsörjningen hos fyra forskare inom den prekliniska verksamheten på ett läkemedelsföretag, AstraZeneca R&D Lund. Då företaget har ett eget forskningsbibliotek är det också av intresse att identifiera bibliotekets roll i informationsförsörjningen, och att undersöka de uppfattningar forskarna respektive bibliotekarierna har av samma process. Syftet med undersökningen är sålunda att jämföra forskarnas och bibliotekariernas bild av forskarnas informationsförsörjning och bibliotekets roll i den.

Min undersökning är en fallstudie som omfattar endast ett mycket begränsat antal informanter, och jag gör inga anspråk på att kunna dra några generella slutsatser utifrån mina resultat. Jag hoppas dock att undersökningen kommer att visa tendenser och attityder som skulle vara intressanta att gå vidare med i större och gärna jämförande studier.

1.3 Frågeställningar

Undersökningen är utförd inom tre övergripande problemområden:

- Hur ser forskarnas informationsförsörjning ut?
- Vad spelar företagets bibliotek för roll i informationsförsörjningen?
- Hur beskriver forskarna själva sin informationsförsörjning, och hur beskriver bibliotekarierna den?

Genom att utforska dessa tre områden kan man ur olika perspektiv få en fyllig och nyanserad bild av hur de utvalda forskarnas informationsförsörjning ser ut. Jag tycker också det är intressant att utröna hur bibliotekets roll ter sig ur olika perspektiv, i det här fallet användarens respektive bibliotekariens.

De frågeställningar jag försöker besvara genom min undersökning är därför:

1. Tillfredsställs de undersökta forskarnas informationsbehov på ett adekvat sätt? Häri ingår en kartläggning av vilka olika typer av information som behövs och används av olika forskare samt hur informationen förvärvas resp. sprids.
2. Bidrar företagets bibliotek - enligt såväl forskare som bibliotekarier - till att underlätta forskarnas informationsförsörjning?
3. Motsvarar bibliotekets utbud av service forskarnas efterfrågan?

1.4 Definitioner

Information är ett vitt begrepp, men avser i det här sammanhanget i första hand bibliografisk information. I de fall begreppet har en vidare syftning markeras det.

Informationsförsörjning är den hantering av information som förser forskaren med information, vilket i grova drag innebär att söka och finna relevant information, en process som är utdragen över tid. Begreppet kommer att användas för den bild av informationsförsörjningen som undersökningen syftar till att kartlägga.

Med **biblioteket** avser jag avdelningen IS&L som helhet, d.v.s. såväl bibliotekarier, service som bibliotekslokal. Denna definition har dock inte uttryckts vid intervjutillfällena, och det är troligt att begreppets innebörd varierar beroende på perspektiv. Jag tror att bibliotekarierna delar min definition, medan det finns tecken på att forskarna med ”biblioteket” avser bibliotekslokalen. Detta antagande grundar sig i forskarnas tendens att tala om bibliotekets minskade roll parallellt med det ökande behovet av bibliotekariernas informationskompetens. Det framkommer dock inget alternativt begrepp för den helhet som IS&L utgör i forskarintervjuerna, varför jag konsekvent använder mig av begreppet bibliotek oavsett perspektiv, och för diskussionen runt biblioteket med utgångspunkt i min egen definition.

2. Litteraturgenomgång

Det har gjorts mycket forskning inom biblioteks- och informationsvetenskap om forskares informationsförsörjning och –beteende. Enligt vad jag erfarit är det användarundersökningar inom samhällsvetenskapliga ämnen i universitetsmiljö som dominerar. Det har konstaterats att vissa generella beteenden är gemensamma för alla typer av forskare, medan andra aspekter beror helt på forskningsområde och kontext. För min del var det naturligt att koncentrera mig på den forskning som finns om naturvetenskapliga forskare inom industrin snarare än studier gjorda om forskare inom den akademiska världen. Jag tar här ändå upp en hel del material om informationsförsörjning utanför min egen användargrupp.

Nedan presenteras i 2.1 litteratur som behandlar forskares informationsförsörjning. Jag tar även upp forskning om elektronisk publicering av vetenskaplig information, då informationsteknologin så starkt påverkat forskningssituationen och dess informationshantering. I avsnitt 2.2 presenteras sedan forskning om bibliotekets roll i forskares informationsförsörjning. 2.3 behandlar slutligen forskares syn på och användande av bibliotek.

2.1 Forskares informationsförsörjning

I detta avsnitt presenteras först litteratur kring användarstudier och forskning om informationsanvändning och –beteende i allmänhet. Därefter fokuseras litteraturgenomgången på de för min undersökning extra relevanta forskargrupperna naturvetare och tekniker samt deras kontext i form organisation och kommunikation.

2.1.1 Användarstudier

Användarstudier är vanligt förekommande inom biblioteks- och informationsvetenskap. I dessa ställs användares informationsbeteende i fokus, vad gäller deras sätt att söka, förvärva och hantera information. De grupper som framför allt undersökts är psykologer, historiker och humanister, skriver Lars Seldén i sin doktorsavhandling *Kapital och karriär: informationssökning i forskningens vardagspraktik* från 1999. **Seldén (1999)** beskriver hur användarstudier inom biblioteks- och informationsvetenskap kom som en ny företeelse under 60-talet, blomnade under 70-talet och kulminerade under 80-talet. Seldén, som gjort en genomgång av forskning inom området, konstaterar att många av de studier som gjorts fokuserat på vissa grupperns användande av olika typer av information och har syftat till att just kartlägga gruppernas informationsbeteende. Han tycker inte att man i dessa studier lyckats sammanfatta tidigare forskning särskilt bra. Man har också försummat att titta på

andra ämnens användarstudier. Seldén ser en stor konformitet i den forskning som bedrivits, och förklarar detta med att forskarkåren känt till varandras forskning väl.

Seldén själv har undersökt forskare inom företagsekonomi, men mitt intresse för hans avhandling ligger främst i den litteraturgenomgång han gör. Det är en heltäckande och relevant genomgång, och jag har därför anledning att flera gånger återkomma till den i min egen litteraturgenomgång. Han nämner bl.a. Wilsons artikel från 1981 där denne diskuterar svårigheterna med att ”ytterligare utröna *behoven* bakom informationssökning och på möjligheten att istället studera yttringarna och beteendena” (s. 37).

Användarstudier utnyttjar ofta kvalitativa metoder, metoder som kan vara objektiva eller subjektiva. **Ginman (1990)** anser att observation är en viktig objektiv metod som passar bra om man vill undersöka konsekvenser och karakteristika för ett fenomen. Hon menar att intervjuer är den mest använda subjektiva metoden, och lämpar sig som metod om man vill undersöka fenomenets orsaker eller motiv. Objektiv metod används gärna om man ska utforma effektiva informationssystem, för att se informationsflöden i en organisation eller för att se hur informationsbeteende påverkar arbetsrutiner, förklarar Ginman. Intervjuer används mer till att analysera informationsbehov och –användning.

Ett vanligt problem, som Ginman ser det, är svårigheten att tolka insamlade data från en ostrukturerad intervju. Faran, menar hon, är att undersökningen blir journalistisk snarare än vetenskaplig. Det är viktigt att slutsatser baseras på alla insamlade data och stark teori, och för att skapa hållbara teorier måste man få fram rätt information. Sådan information får man enligt Ginman genom att ställa rätt frågor, d.v.s. frågor som är väl förberedda och väl formulerade. Urval av undersökningsmaterial kan också vara ett problem vid kvalitativ forskning, anser Ginman, och förklarar detta med att man saknar stödjande regler. Det kan också vara svårt att tränga in i fenomen som är personliga och ibland omedvetna eftersom både miljö och intimitet förändras när det kommer in en tredje part.

Ginman anser att tolkningen av insamlat forskningsmaterial i kvalitativa undersökningar bör vara väl underbyggd i teori. Metodlitteraturen erbjuder många olika tolkningsvägar, förklarar hon och exemplifierar med att informationsvetare är vana vid att identifiera strukturer och mönster i större mängder trivial data för att skapa ny kunskap. Det holistiska synsättet är mycket viktigt.

Ginman förespråkar en kombination av metoder för att få en helhetsbild, eller för att lättare se trender och mönster. Ofta innebär det att man kombinerar intervju och observation, menar hon, och föreslår att intervjuaren under intervjun även kan observera. Man kan som forskare vara hjälpt av att kombinera kvalitativa metoder med kvantitativa eftersom det underlättar

tolkningsprocessen att kunna räkna och kvantifiera när så är möjligt och relevant. Hon betonar att varje situation kräver sin speciella metod, och det går inte att direkt jämföra olika typer av forskning.

Ginman förespråkar sålunda en situationsanpassad kombination av metoder för att få både överblick och inblick. Hon anser att kvantitativ metod kan vara ett bra hjälpmedel för att strukturera och tolka kvalitativa data, och hon betonar det är viktigt med en helhetssyn.

2.1.2 Informationsanvändning och –beteende

Undersökningar om informationsbehov och -användande är vanliga, och har en lång historia, inom biblioteks- och informationsvetenskap. Det menar **Julien (1996)** i sin innehållsanalys av litteratur i ämnet som publicerats mellan 1990 och 1994. Hon har undersökt hur tvärvetenskapliga, eller interdisciplinära, undersökningarna varit. Hon konstaterar att ungefär 20 % av citaten i undersökningar gjorda av forskare inom biblioteks- och informationsvetenskap kommer från källor utanför ämnet. Julien jämför även skillnader i detta avseende mellan forskare och yrkesutövare, och finner att forskarna i högre grad än de senare går utanför det egna ämnesområdet för information.

Julien undersökte även vad som fokuserats i undersökningarna, och anger två huvudsakliga fokus: undersökningar om systemdesign och -användande respektive undersökningar om användarnas kognitiva process i informationshanteringen. Hon fann att 24% av de undersökta artiklarna handlade om användare ur ett kognitivt perspektiv, och 51 % om systemdesign.

Metodmässigt visade det sig att frågeformulär och intervjuer, s.k. surveymetoder, var de vanligaste metoderna i de undersökningar som publicerats. Julien konstaterade dessutom att dessa metoder främst används i undersökningar utförda av yrkesverksamma, medan forskare är mer experimentella i sina metoder.

Studieobjekten är i allmänhet utbildade personer, menar Julien, antingen akademiker eller yrkesverksamma inom ämnet. Fokus har dock förskjutits en aning, från att ungefär hälften av de undersökta 1950-1975 var yrkesverksamma och 15 % studenter till att fokus idag ligger på den senare gruppen. Fortfarande är allmänheten endast i liten grad föremål för studier.

Utöver denna information beskriver Julien att många av undersökningarna gjorda inom biblioteks- och informationsvetenskap saknar teoretisk grund, samt att stora delar av artiklarna publicerats i facktidskrifter snarare än i vetenskapliga tidskrifter. Det senare tror hon kan ha att göra med att man vill förmedla resultaten till de yrkesverksamma på området så snabbt som möjligt.

2.1.3 Användargruppen naturvetare och tekniker

Undersökningar om naturvetares och teknikers informationsbeteende började tidigare än forskning om humanisters informationsbeteende, skriver Seldén. Han nämner konferenstemat *Information Seeking in Context*, som återkommit vid konferenser i Tammerfors och Sheffield, 1996 respektive 1998, som ett exempel på forskningsinformation inom det senare ämnet. Konferensen pekar på det relativt nya intresset för studier kring specifika användargrupper informationsbeteenden, där undersökningarna utgår ifrån användarnas naturliga kontext.

Allen (1977) diskuterar skillnaderna mellan *scientists* och *technologists*, två begrepp jag valt att likställa med akademiska forskare respektive forskningsingenjörer inom industrin. Han menar att utbildningsnivå och yrkesroll påverkar det individuella informationsbeteendet. En skillnad som Allen tar upp är att den akademiske forskaren får mer information från litteratur till skillnad från forskningsingenjören som i större utsträckning använder sig av personliga, muntliga kontakter. Andra skillnader de två grupperna emellan är, enligt Allen, exempelvis att man inom företag måste ta hänsyn till aspekter som företagshemligheter och sekretess samt att akademiska forskare har mer tid till kommunikation. Både typ av litteratur och syfte med informationen skiljer de två grupperna åt. Forskningsingenjören använder litteratur främst under den första tredjedelen av ett projekt, och då främst för att generera idéer. Angående forskningsingenjörernas användande av företagsbibliotek skriver Allen att 29 % av förvärvet av forskningsinformation går via biblioteket, dock endast 6 % med hjälp av bibliotekspersonal. Den största källan för information är kollegor, man lånar av varandra och delar på information i en ständig cirkulation. Opublicerat material är enligt Allen forskningsingenjörens främsta medel för informationsförmedling, en typ av information som används främst för problemlösning. Akademiska rapporter används mer för att se resultat, och för bättre problemdefinitioner.

2.1.4 Organisation och kommunikation

Kommunikation är en viktig del i effektiva och produktiva forskningsorganisationer anser Allen. I en senare rapport, **Allen (1986)**, diskuterar han information och kommunikation i sin kontext, forskningsföretaget. Han visar på två olika typer av kommunikation: projektbunden, samordnande information och information för att hålla sig ajour med utvecklingen inom forskningsområdet.

Organisationsstrukturer kan också vara av två huvudsakliga slag: matris- respektive projektorganisation. Allen menar att man är tvungen att se till informations- och kommunikationsbehoven när man beslutar om organisationsstruktur. Forskningsingenjörer

har ett stort behov av personlig kontakt med kollegor inom samma ämnesområde, eftersom den muntliga informationen är den huvudsakliga i deras informationsförsörjning. Detta behov kan tillgodoses av en matrisorganisation som är indelad likt fakulteter, där personer som forskar inom samma område också i organisationen placeras ihop. Projektorganisationen, som placerar personer inom ett projekt ihop riskerar att isolera den enskilda forskaren från sådan kontakt. Den projektbundna kommunikationen underlättas dock av en sådan struktur.

Allen tror att forskare inom stabila forskningsområden inte tar lika stor skada av projektorganisationen, men att forskare inom mer dynamiska områden tar alltför stor skada av en projektspecialisering, som gör att forskaren får svårt att hålla sig ajour med utvecklingen inom området i stort. Han pekar på att riskerna att isoleras är mindre i kortare projekt, och att en fysisk närhet och de projektvinster det kan ge är att föredra, medan längre projekt vinner i a jourhållning på att forskaren sitter kvar i en ämnesanknuten miljö. Det är enligt Allen vanligt att korta projekt administreras från respektive grundarbetsplats, medan längre församman i fysisk närhet. Han ser den nya informationsteknologin som en möjlighet att kunna välja en av organisationsstrukturerna med mindre negativa konsekvenser på den ena typen av kommunikation. Det är här viktigt att påminna om att Allen skrev sin rapport 1986, och att mycket har hänt inom informationsteknologin sedan dess.

En annan forskare som intresserat sig för organisation och kommunikation är **Algon (1997)**. Han har undersökt informationsbeteende inom projektgrupper, och beskriver hur det i ett projekt sammanförs personer med olika specialiteter. För att arbetet ska vara framgångsrikt krävs att man delar information inom projektgruppen, menar han. För individen innebär detta, enligt Algon, att man inte bara ska kunna söka och ta till sig information, man ska även kunna förmedla den till övriga projektmedlemmar, som saknar specialkunskaper på området. Algon ser därför projektmedlemmarna som *information integrators*.

Centralt i både Allens och Algons resonemang är delandet av information. Vanligt förekommande i samband med sådana diskussioner är *gatekeeper*-begreppet, som lanserades av Allen 1977. Begreppet *gatekeeper* förekommer inom flera ämnesområden, men saknar en tydlig, enhetlig definition, anser **Metoyer-Duran (1993)**, som har undersökt fenomenet framför allt i kulturella kontexter. Hon summerar de olika tolkningar av begreppet *gatekeeper* som finns i två typer. I den ena ses *gatekeepers* som individer som kontrollerar resurser inom en formell eller informell organisationsstruktur, och som hindrar snarare än hjälper i informationsförsörjningen. I den andra typen av tolkningar ses *gatekeepers* som individer som i positiv bemärkelse påverkar överföringen eller användandet av information inom en

organisation. Gemensamt för de två bilderna, menar Metoyer-Duran, är att *gatekeepern* är centrum i ett informellt nätverk av informationsöverföring inom en organisation.

Metoyer-Duran intresserar sig framför allt för *gatekeeper*-rollen i kulturella sammanhang, men redovisar även litteratur från andra områden. För min underökning är det främst avsnittet som behandlar *information gatekeepers* inom naturvetenskap och teknik som är intressant, där det är den senare, mer positiva bilden som berörs. Ett citat av Katz and Tuschman som härrör från deras undersökning från 1981 återges (s.15), och ger en bra uppfattning om diskussionen: "Gatekeepers act to reduce the communication boundary separating their projects from outside areas".

Rolinson et al (1996) har undersökt informationsanvändandet bland forskare inom biologi. De har jämfört biologer på lantbruksuniversitet, biologi inom universitetet, statlig forskningsverksamhet samt medicinska laboratorier inom industrin. Forskarna inom den senare institutionen, läkemedelsindustrin, hade mer formell kommunikation med sina kollegor än motsvarande yrkesgrupp i de andra institutionerna. 67 % av de tillfrågade tillbringar mer än 4 timmar per vecka till sådan kommunikation.

Forskarna inom industrin besöker biblioteket betydligt mer frekvent än övriga grupper i undersökningen, 70 % av de tillfrågade uppger att de besöker biblioteket mer än en gång i veckan. Rolinson et al förklarar detta dels med att det är biblioteket inom industrin är mer lättillgängligt, dels med att de intervjuade universitetsforskarna troligtvis får sin information via andra kanaler, t ex forskarassistenter eller studenter.

I alla institutionerna visade sig seniora forskare (både vad gäller ålder och rang) vara mer informationsaktiva än yngre och mer oerfarna. De äldre både läser och kommunicerar mer.

Rolinson et al konstaterar att informell kommunikation med nära kollegor är en stor källa för forskningsinformation. Den sker ofta med hjälp av telefon (44 %), fax (34 %) och e-mail (32 %). Författarna antar att e-postkommunikationen är ett kommunikationssätt som kommer allt mer. Motsvarande procentfördelning skulle troligtvis se annorlunda ut idag, med tanke på att undersökningen gjordes 1993-94, och mycket har hänt med den elektroniska kommunikationen sedan dess.

Författarna konstaterar att det råder stora likheter de fyra undersökta områdena emellan, avseende vilka formella informationskanaler som utnyttjas. För forskarna inom läkemedelsindustrin gäller att följande kanaler utnyttjas (procentandelen avser hur många av de tillfrågade som uppger att de använder respektive källa minst en gång i veckan): vetenskapliga tidskrifter (96 %), reviewpublikationer (55 %), böcker (39 %), *conference proceedings* (17 %), laboratoriematerial (19 %), index/abstract i tryckt form (28%),

index/abstract i elektronisk form (66%), allmänna tidskrifter och dagstidningar (9%). Två för industrin specifika informationskanaler är företagets egna *enquiry service* (30%), och företagsintern *current awareness-* service (89%).

Vad gäller forskare inom industrin fann Rolinson et al för övrigt att biokemister inom företag publicerar eget material i mindre utsträckning än motsvarande grupper i andra kontexter. Författarna tror att detta bl.a. har med sekretessen inom företaget att göra.

Forskarna inom industrin var mer positiva till bibliotek och informationservice än de andra forskargrupperna. Rolinson et al förklarar detta med att denna service inom företag erbjuder sina användare mer proaktiv assistans.

För forskare specifikt inom kemi och biokemi, skriver **Brown (1999)** att informationsbehovet är kontinuerligt och av *on-demand*-typen, och starkt beroende av aktuella tidskrifter. Hon listar de verktyg som kemister använder sig av, och anger hur stor procent av respondenterna inom området som använder dem. Tidskrifter, 90 %, monografier, 76 %, konferensdeltagande, 71 %, personlig kommunikation, 48 %, *conference proceedings*, 43 %, *preprints*, 43 %, *textbooks*, 19 %.

På motsvarande sätt har hon listat de metoder som forskarna använder för att hålla sig ajour med utvecklingen. Att läsa igenom senaste numret av tidskrifter, 85 %, att närvara vid konferenser, 60 %, att utnyttja *current awareness*-tjänster, 60 %, personlig kommunikation, 35 %, att läsa igenom senaste numren av indexerings- och abstractverktyg, 30 %. Kemisterna i Browns undersökning rapporterade ett regelbundet användande av avdelningsbibliotek, dagligen och veckovis.

Vad gäller utnyttjandet av elektroniskt förmedlade informationskällor har forskarna inom industrin märkbart börjat använda de nya kanalerna. **Rolinson et al (1995)** konstaterar dessutom att det är i detta avseende som seniora och juniora forskare skiljer sig minst vad gäller informationshantering. Författarna diskuterar vad de kallar myten om seniora forskares låga acceptans av elektroniska medier. Man fastslår att det inte föreligger någon större skillnad mellan seniora och juniora forskares användning. I **Rolinson et al (1996)** rapporteras även att elektroniska medier används mer inom mikrobiologi än klassisk biologi.

Den elektroniskt förmedlade informationen röner stort intresse för forskare inom biblioteks- och informationsvetenskap, vid sidan om kontextbundna jämförelser mellan olika användargrupper. **Barry (1997)** har undersökt akademiker inom teknisk fysik för att se hur elektroniska resurser, närmare bestämt *preprint*-databaser och e-post, påverkar deras forskningsarbete. IT har medfört ändrade gränsdragningar för forskningssamhället, och gjort det mer synligt, menar hon. Forskarna har fått en förbättrad tillgång till aktuell information,

och det har minskat deras användande av bibliotek, eller deras behov av ett fysiskt bibliotek. Elektronisk kommunikation har blivit ett effektivt verktyg för att ta del av resultat i en snabb forskningsvärld, anser Barry, och förklarar att e-post möjliggör en snabb kommunikation, och därmed en snabbare forskningsprocess. *Preprint*-databaser gör det möjligt för forskaren att omedelbart sprida sina resultat, och samtidigt ta del av andras resultat utan fördröjning. Barry beskriver hur forskare tidigare skickade sina manus till förlagen som i sin tur skickade ut tryckta *preprints* till exempelvis institutioner, medan de idag skickar sina manus till både förlag och *preprint*-databaser samtidigt. Det leder enligt Barry till att fler manus kan läsas snabbare, och av fler individer genom att det blir tillgängligt i fulltext via datorn. En negativ aspekt som Barry nämner är den *information overload* som uppstår med en daglig uppdatering av *preprints*, och menar att forskarna inte har tid att ta till sig all denna information. Hon anser även att mycket av det som publiceras är av sämre kvalitet eftersom det är en stor karriärmässig press på forskaren att snabbt publicera sitt material, kombinerat med en avsaknad av den traditionella kvalitetsgranskning då manus granskas av specialister innan de publiceras.

Barry anser att de elektroniska redskapen har krympt avstånden i forskarvärlden. Från att tidigare ha samarbetat med sina kollegor lokalt kan forskaren nu ha en lika snabb kommunikation internationellt. Unga forskare tycks använda e-post mer än etablerade akademiker, men alla använder det, menar Barry men betonar att IT-möjligheterna inte ersätter den mänskliga kontakten. Forskare deltar fortfarande mycket i konferenser och möten, t o m i större utsträckning än förr, tack vare att information om dessa sammankomster sprids via e-post och webben, tror hon.

Forskarna i Barrys undersökning tycker att det är lättare att söka i databaser från sin egen dator än att gå till biblioteket för att läsa nya tidskrifter, och gör det också mer regelbundet. Barry konstaterar att forskarna är särskilt aktiva i sitt biblioteksanvändande i början av ett arbete som innebär ett problem inom ett nytt område, och när de avslutar en uppsats. Många referenser tas från *preprint*-databasen, men även från traditionella källor, särskilt personliga kontakter används.

Även **Brown (1999)** har undersökt forskare och deras utnyttjande av elektroniska resurser, och beskriver informationssökningsbeteendet hos olika typer av forskare, med utgångspunkt i den elektroniska informationsvärlden. Hon konstaterar att alla forskarna, oavsett område, i hög grad förlitar sig på litteratur publicerad i tidskrifter som stöd för sin forskning. Forskarna i Browns undersökning hade alla för vana att gå igenom senaste numren av tidskrifter för att hålla sig ajour med utvecklingen inom området. Hon rapporterar att trots att forskarna

uttrycker önskemål om mer elektroniskt material, föredrar majoriteten av dem artiklar i tryckt snarare än elektronisk form. För forskningsbibliotek gäller det därför, menar Brown, att tillhandahålla elektroniska bibliografiska databaser och hjälpmedel, dock utan att bortse ifrån forskarnas behov av tryckta, kvalitetsgranskade tidskriftsartiklar.

Den elektroniskt publicerade vetenskapliga informationen består huvudsakligen av elektroniska tidskrifter. **Kling & McKim (1999)** diskuterar begreppet *e-journal* och dess olika definitioner. De tre varianter som de identifierat är tryckta tidskrifter som parallellt ges ut i elektronisk form, tidskrifter eller liknande publikationer som endast ges ut i elektronisk form samt dokument som finns att tillgå via en central server, d.v.s. främst i elektronisk form. Författarna beskriver själva publikationer av den sistnämnda typen. De skiljer *e-journals* från vad de kallar *hybrid paper-electronic journals* eller *p-e journals*. Den senare varianten avser kvalitetsgranskade artiklar som finns tillgängliga elektroniskt, men som primärt publiceras i tryckt form. En annan hybrid är *e-p journals*, som främst är elektroniska, men som också kan ha viss begränsad distribution i tryckt form. Författarna menar att det sällan görs någon distinktion mellan dessa olika varianter. De ser att många vetenskapliga tidskrifter omvandlas till *p-e journals*, men kallas för *e-journals*.

Det talas mycket om elektroniska tidskrifter i litteraturen, som kan skönjas ovan. **Harter (1998)** har gjort en citatanalysstudie av e-tidskriftens påverkan på den vetenskapliga kommunikationen. Undersökningen omfattar 39 elektroniska tidskrifter, varav 11 har en tryckt motsvarighet. Harter konstaterar att den elektroniska tidskriften ännu inte fått något större genomslag. Endast 8 av de 39 tidskrifterna har citerats mer än 10 gånger. Han påpekar att det i de fall en tryckt version av tidskriften existerar parallellt med den elektroniska är svårt att avgöra vilken av dem som citerats. Harter menar att det krävs att forskare, både i egenskap av författare och läsare, accepterar den elektroniska tidskriften som ett legitimt publikationssätt innan någon större påverkan kan ske. Det bör dock påpekas att utvecklingen inom elektronisk publicering går snabbt, och mycket har hänt sedan 1998.

2.2 Bibliotekets roll

I detta avsnitt behandlas bibliotekets roll i forskares informationsförsörjning. Eftersom bibliotekets funktion i stor utsträckning har påverkats av informationsteknologin diskuteras även denna aspekt i viss utsträckning här.

Nelke (1998) har undersökt informationsförsörjningen på nio svenska företag, varav fem har ett eget företagsbibliotek. Enligt hennes undersökning är tidskriftsartiklar den mest använda informationskällan bland företagets personal. På andra plats kommer interna rapporter följt av elektroniska dokument. Därefter kommer böcker, externa rapporter och patent. Vid frågan hur de får tag på sin information svarade de tillfrågade att kollegor och chefer är den främsta källan oavsett om företaget i fråga har eget bibliotek eller ej. På de företag som har ett eget bibliotek kom detta på andra plats som informationsförsörjare. Nelke rapporterar att forskningspersonal förväntas läsa och hålla sin kunskap aktuell, och mycket tid går till just denna aktivitet. Det är viktigt att forskare läser brett och inte bara håller sig inom sitt eget område, menar Nelke, särskilt när de söker nya vägar, eftersom avsikten då är att stimulera kreativitet och sätta igång mentala processer snarare än att lösa specifika problem.

Nelke kommer fram till att information är resurssparande då den används för att undvika att uppfinna hjulet på nytt. Man får också en uppfattning om hur marknaden ser ut och vad ens konkurrenter håller på med, en aspekt som visserligen påverkar forskningsarbetet men som den enskilde forskaren inte behöver ta beslut om, förklarar hon.

Nelke menar att fördelen med att ha ett företagsbibliotek är att man undviker dubbelarbete, man får data samlade och sökbara och man får hjälp att få tillgång till relevant information. I hennes undersökning var det *information retrieval* och urvalet av relevant information som ansågs vara en av de viktigaste uppgifterna för ett företagsbibliotek. Biblioteken som kommer till tals i undersökningen säger själva att deras roll är att vara informationskonsulenter, att erbjuda användarundervisning och –stöd samt att tillhandahålla strategisk, tidsmässigt läglig, relevant och korrekt information direkt till användarnas datorer.

Faktorer som Nelke anser underlättar tillgången på information är att företaget tillåter Internettillgång, att företagets personal har tillgång till ett företagsbibliotek, att personalen är välutbildad och att det finns ett väl fungerande nätverk för informationsutbyte med omvärlden.

Respondenterna i Nelkes undersökning uppskattar att ha information tillgänglig via den egna datorn, och att därigenom kunna minska mängden information som kommer till en och istället veta var man kan hitta den om man så önskar.

Den service som de flesta av de undersökta biblioteken erbjuder är bevakning av affärsvärlden, *alerts*, ad hoc-sökningar i kommersiella databaser och andra informationskällor, användarutbildning, förvärv av artiklar, böcker, patent och rapporter, prenumeration och cirkulation av tidskrifter samt att bygga upp och underhålla bok-, rapport- och tidskriftssamlingar.

Ett virtuellt bibliotek kan beskrivas som ett bibliotek, med elektroniska samlingar, till skillnad från det traditionella biblioteket vars samlingar huvudsakligen består av dokument i tryckt form

Intranätet på det av Nelke undersökta företaget har möjliggjort ett virtuellt bibliotek, vilket har minskat bibliotekets uppgifter att förvärva, cirkulera och förvara tryckt material. Nelke beskriver framtidens situation som en fortsatt ökad informationsmängd med större krav på användaren att själv hitta, ta till sig och snabbt reagera på strategisk information. Hon menar att företagsbiblioteket kan spela en avgörande roll för att denna process ska vara framgångsrik.

Sherwell (1997) beskriver hur man inom ett stort läkemedelsföretag utformat en ny strategi för företagets bibliotek. Utvecklingen hade flyttat bibliotekets funktion från att fysisk tillhandahålla till att förmedla information. Sherwell menar att utvecklingen styrts av användarnas behov. Med mindre tid att besöka biblioteket för att bläddra i tidskrifter och söka information önskar forskaren all information till sin dator.

Barry (1997) konstaterar, som nämns på sidan 12-13, att akademiska forskare inom teknisk fysik inte längre har samma behov av ett fysiskt bibliotek, när fulltextartiklar finns tillgängliga via datorn. Bibliotek används dock fortfarande för böcker och äldre artiklar, d.v.s. sådana som är publicerade före 1990 och inte finns publicerade online, förklarar hon. Forskare behöver inte biblioteket för att hålla sig ajour, men däremot för att sätta sig in i ett nytt område, då de ofta konsulterar äldre material. Barry nämner en risk att förlora den slumpmässigt funna information som forskare får genom att bläddra i det material som finns tillgängligt i biblioteket, då mycket information inhämtas via datorn. Eventuellt kan elektroniska browsingmöjligheter ersätta även denna typ av informationssökning, men Barry tror att den informationssökningsmiljö som erbjuds elektroniskt är torftigare än bibliotekets.

Watson (1999) diskuterar hur webben har påverkat informationsförsörjningen och bibliotekets roll för journalister i Skottland. Mer informationssökning har genom den elektroniska utvecklingen lagts på slutanvändaren, menar Watson, något som gjort informationen mer tillgänglig. För bibliotekarien innebär detta mindre rutinsökningar, men istället mer administrativt arbete, förklarar han. Watson anser att bibliotekarier har en ny,

viktig roll i centrum av informationssökningen som expert på informationskällor, för att se till att intranätet är aktuellt och för att hänga med i utvecklingen. Det är fel att tro att informationsspecialister är onödiga för att det är så lätt att använda webben, skriver Watson som menar att de snarare fått en ny roll som rör sig bakom informationstekniken. Denna nya roll handlar om att katalogisera och kvalitetsbedöma elektroniska resurser och att göra djupare sökningar som slutanvändaren inte själv kan hantera.

2.3 Forskare och bibliotek

Seldén redovisar slutsatser som **Meadows** dragit 1974 angående forskare inom naturvetenskap och teknik och deras informationsbeteende. Meadows konstaterade dessa forskares ovilja att använda litteratur, och att ju mer kreativa forskarna var, desto mindre utnyttjade de bibliotekspersonal. Han menade att många forskare hellre skulle uppfinna hjulet igen än att söka lösningar i litteraturen. Meadows förklarar detta med att forskarna hellre skaffar sig nödvändig information via personliga kontakter, och att de är beredda att t ex resa långa vägar för sådana kontakter.

I ovan nämnda sammanhang refererar Seldén till en norsk undersökning från 1984, där det konstateras att forskare inte värderar rekommendationer från biblioteket särskilt högt. Denna bild av forskares inställning till bibliotek förstärks då Seldén tar upp Folsters litteratursammanfattning från 1995, där denne finner att biblioteket framför allt används som källa för redan identifierat material snarare än för att identifiera relevant information.

Seldén beskriver även försök som gjorts att kategorisera informationsanvändning. Gemensamt för denna typ av sammanställningar är att man visar att det finns ett ganska generellt informationsbeteende men att innehållet varierar beroende på användargrupp. Bl.a. tar Seldén upp den matris över informationsbeteende som presenteras i Olanders doktorsavhandling *Personal Information Management in Computer Science Research* från 1992. **Olander (1992)** identifierar fyra typer av informationsbeteende:

- *extern informationssökning för att tillfredsställa uttalade informationsbehov,
- *intern informationssökning för att tillfredsställa uttalade informationsbehov,
- *extern informationssökning för att tillfredsställa outtalade informationsbehov samt
- *intern informationssökning för att tillfredsställa outtalade informationsbehov.

I sin redogörelse nämner Seldén en forskare, Kuhlthau, som undersökt de emotionella aspekterna av individers informationsbeteende. **Kuhlthau (1991)** diskuterar användarperspektivet inom informationssökning. Hon presenterar en modell som sprungit ur fem

studier om användares gemensamma erfarenheter i informationssökningssituationer. De kognitiva och affektiva aspekterna av informationssökningsprocessen tyder på en klyfta mellan användarens naturliga informationsanvändningsprocess och informationssystemen och förmedlarnas traditionella mönster för informationsförsörjning.

Det är inte bara kognition utan också känslor som påverkar informationssökningen, men varken informationssystem eller förmedlare tar in den aspekten, förklarar Kuhlthau. Hon presenterar en modell baserad på egna användarstudier, *Information search process (ISP)*, som beskriver informationssökningsprocessen i sex steg, *initiation, selection, exploration, formulation, collection* och *presentation*. Till varje steg har hon kopplat känslor, tankar, handlingar och lämpliga uppgifter, *tasks*.

Stages in ISP	Feelings Common to Each Stage	Thoughts Common to Each Stage	Actions Common to Each Stage	Appropriate Task According to Kuhlthau Model
1. Initiation	Uncertainty	General/Vague	Seeking Background Information	Recognize
2. Selection	Optimism			Identify
3. Exploration	Confusion/Frustration/Doubt		Seeking Relevant Information	
4. Formulation	Clarity	Narrowed/Clearer		Formulate
5. Collection	Sense of Direction/Confidence	Increased Interest	Seeking Relevant or Focused Information	Gather
6. Presentation	Relief/Satisfaction or Disappointment	Clearer or Focused		Complete

Information seeking process (ISP), (Kuhlthau 1991, sid 367)

Kuhlthau tror att modellen kan vara en hjälp för användare att själva bättre förstå sin informationssökningsprocess. Den kan också fungera som en hjälp vid systemutveckling och som stöd för förmedlaren, för att själv förstå processen, men också för att bättre kunna utbilda användaren. Det är först i det fjärde steget, formuleringen, som den traditionella referensintervjun respektive sökningen i informationssystem kommer till sin rätt. Det är nämligen först då man kan uttrycka sitt informationsbehov.

Vad gäller framtida forskning ser Kuhlthau bl.a. ett behov av utvärdering av förmedlarens roll och interaktion med användaren. Speciellt intresserad är hon av de utforskande och formulerande stegen i informationssökningsprocessen, steg 3 och 4 i modellen ovan.

Kuhlthau ser ett behov av att utforska framför allt nya vägar för interaktion och uppfinningar inom filtrering, förmedling och distribution av information.

Essensen i Kuhlthaus artikel är att man måste se inte bara den kognitiva aspekten av informationssökning, utan även den känslomässiga. Användarens känslomässiga och intellektuella upplevelse påverkar informationsanvändandet, särskilt under den utforskande fasen.

Ovan diskuteras bibliotekets roll i forskning på företag. **Charton (1992)** har undersökt kemisters användning av bibliotek. Hon inleder sin artikel med att konstatera att forskare som yrkesgrupp är väldigt beroende av vad kollegor och föregångare har gjort, och menar att de är mycket litteraturmedvetna. Kemi och närliggande forskningsområden genererar en avsevärd mängd forskningslitteratur, varför även ett stort biblioteksbehov i allmänhet föreligger. Charton nämner problem med att hänga med i en ständigt växande mängd information inom området.

Charton beskriver speciellt teoretiska kemister, en grupp som hon anser vara särskilt litteratur- och biblioteksberoende. Sådana kemister finns t ex inom läkemedelsföretag, myndigheter och universitet. Hon undersöker huruvida dessa grupper forskare använder samma metoder och har samma krav på litteratursamlingar och bibliotekspersonal.

Charton beskriver att alla de tillfrågade kemisterna upplever litteraturen som ett verktyg som är av största vikt för deras arbete. Periodika anses vara den viktigaste formen av litteratur. Forskarna betonar vikten av att kunna söka manuellt i ett tidskriftsexemplar, och inte bara göra maskinella sökningar i litteraturen. Den senare typen av sökningar används främst för att vara säker på att man inte missat något. Kemisterna i Chartons undersökning ansåg att de själva var bäst lämpade att hitta de mest relevanta artiklarna. Ett klagomål vad gäller bibliotekariernas sökresultat är att de ofta innehåller för mycket träffar.

Vad gäller andra bibliotekstjänster upplevs fjärrlån vara mycket viktiga, rapporterar Charton, eftersom kemisterna anser det vara orimligt att det egna biblioteket skulle kunna ha allt. Forskarna förväntade sig vidare att få kopior på artiklar så fort som möjligt. De forskare som var mest angelägna om heltäckande litteraturbevakning och omedelbar leverans var kemister inom industrin. Tiden ansågs vara en avgörande faktor för att man skulle vara nöjd. Alla i undersökningen var nöjda med den service som det egna biblioteket erbjöd. En del bibliotekarier hade dubbel kompetens, både utbildade bibliotekarier och kemister, något som nämndes som en faktor som man var mycket nöjd med av de kemister har sådan personal på det egna biblioteket.

Charton konstaterar att bibliotekarierna konsulteras främst inför nya forskningsprojekt, och då för att bygga upp en kunskapsbas för det nya arbetsområdet. Hon fann även att vissa av bibliotekarierna med dubbel kompetens sysslar uteslutande med SDI-profiler och sökningar.

Charton summerar sina iakttagelser med att kemisterna i undersökningen är mycket säkra på sig själva och inte önskar så mycket hjälp av biblioteket. Dock förväntar de sig att all litteratur som de behöver ska finnas på biblioteket, och Charton identifierar ett behov av dialog mellan forskare och bibliotekarier. Hon konstaterar att de institutioner där forskarna är mest nöjda med biblioteket har en sådan dialog.

3. Metod

Jag har tagit fasta på Ginmans åsikter om användarundersökningar (**Ginman 1990**). Min undersökning är en kvalitativ studie baserad på åtta intervjuer med forskare och bibliotekarier. Intervjuerna har varit av halvstrukturerad form, och uppbyggda kring två av de centrala frågor om forskares informationsförsörjning som nämndes i inledningen:

1. Hur ser forskarnas informationsförsörjning ut?
2. Vad spelar företagets bibliotek för roll i informationsförsörjningen?

Intervjuerna har inletts med att jag bett den intervjuade att beskriva sina viktigaste arbetsuppgifter, för att utifrån detta gå in på vilken typ av information man behöver för dessa, hur man får tag i den och om man delar information med någon annan. Bibliotekets roll kan bli synlig i diskussionen runt dessa frågor men de intervjuade har även fått en direkt fråga om vad biblioteket spelar för roll i deras informationsförsörjning. Både forskar- och bibliotekarieintervjuer har genomförts enligt samma intervjuplan (se bilaga). Bibliotekarierna har förutom att beskriva sitt eget arbete även fått ge sin uppfattning av forskarnas arbetsuppgifter och informationsbehov. Intervjuerna, som alla genomfördes under hösten 1999, tog mellan 45 och 60 minuter och genomfördes på informanternas arbetsrum. De spelades in på kassetband, och transkriberades därefter i sin helhet. Denna text kommer här endast att återges i form av citat.

Jag har upplevt problem som liknar de Ginman tar upp, att det är inte problemfritt att tolka och strukturera information som inhämtats via intervjuer, men jag har inte funnit någon relevant kvantitativ metod att ta hjälp av. Hade materialet omfattat en större mängd information hade en sådan metod troligtvis varit nödvändig. Jag håller med Ginman om de fördelar intervjuer och andra kvalitativa metoder trots allt har, vad gäller att få fram information om informationsbehov och –användning.

Såväl metod- som forskningslitteratur har jag funnit främst genom sökningar i LISA och LIBRIS. Min handledare har också varit mig behjälplig med viss litteratur. Jag har i hög grad följt referenser jag funnit i artiklar av intresse för att finna relevant information.

3.1 Urval

Fyra forskare från den prekliniska FoU-enheten på AstraZeneca R&D Lund valdes för intervju. Jag valde att avgränsa mig till den prekliniska delen av forskningen, då jag genom egna erfarenheter i företaget varit i kontakt med denna del av verksamheten, och därigenom fått en liten inblick i vilken typ av forskning som bedrivs där. Urvalet av intervjupersoner baserades på rekommendationer från kollegor och bibliotekspersonal, efter diskussion om undersökningens syfte och mål. Tre av de intervjuade är etablerade forskare, och är vetenskapliga rådgivare på sina respektive avdelningar *Cell and Molecular Biology* (CMB), *Pharmacokinetics and Bioanalysis* (PKBA) respektive *Medicinal Chemistry* (avdelningarna har engelska namn eftersom företaget är internationellt). Jag tror att denna roll som vetenskaplig rådgivare ger dem en viss insikt även i andra forskares informationsförsörjning, en kunskap som kan ge ökad medvetenhet även om det egna informationsbeteendet. Den fjärde forskaren är nyutexaminerad filosofie doktor och ny på företaget på CMB. Jag anser att hans erfarenheter kan vara särskilt intressanta vid en jämförelse av seniora respektive juniora forskare, inte minst avseende informationsteknologin. Att han har färsk erfarenheter av den akademiska världen är också intressant vid en jämförelse mellan industriell och akademisk forskning. Det faktum att han fortfarande torde vara medveten om de informationsprocesser som pågår inom företaget, eller i alla fall inte är fullständigt assimilerad i dem, borde kunna ge en mer distanserad bild av företagets informationshantering än den som förmedlas av de väletablerade forskarna som arbetat länge inom företaget.

Fyra bibliotekarier intervjuades, efter ett urval som också det baserades på rekommendationer från kollegor. Den akademiska anknytningen finns även här, då en av de intervjuade vid intervjutillfället även var anställd vid universitetsbiblioteket och en annan tog sin bibliotekarieexamen 1998. Bibliotekarierna är valda så att de representerar olika funktioner i biblioteksverksamheten, olika åldersgrupper och olika erfarenheter. Det är ett urval som bygger på mina egna erfarenheter och uppfattningar av biblioteksverksamhet.

En av de intervjuade bibliotekarierna slutade arbeta på biblioteket under loppet av det år då intervjuerna genomfördes. Jag har ändå valt att intervjua personen i fråga, på grund av hennes långa erfarenhet och goda medvetenhet om användargrupper, inte minst sedan tiden som chef på biblioteket.

3.2 Förberedande samtal och pilotintervju

Under maj månad 1999 förde jag förberedande samtal med de tre vetenskapliga rådgivarna främst i syfte att ringa in mitt ämnesområde, och som en orientering av företaget och dess forskning. Dessa samtal, som var ca 30 minuter långa, har naturligtvis påverkat intervjuerna i så mån att intervjupersonerna blivit medvetna såväl om undersökningen som om den egna informationsförsörjningen. Jag är dock av den åsikten att en sådan medvetenhet inte är av ondo, utan tvärtom kan bidra till mer givande intervjuer, särskilt som jag inte drar några generella slutsatser om forskare i allmänhet.

Ett förberedande samtal fördes även med en av bibliotekarierna, min kontaktperson på biblioteket. Även det samtalet handlade mer om företagets och bibliotekets organisation än om undersökningens specifika frågor.

En pilotintervju genomfördes också, för att kontrollera att min intervjuplan fungerade vad gäller tid, frågeformulering, disposition och möjlighet att få intressanta svar. Intervjuperson var en nyutexaminerad bibliotekarie med forskarbakgrund. Pilotundersökningen resulterade i att jag gjorde vissa ändringar i intervjuplanen, främst rörande praktiska detaljer som var intervjuerna skulle hållas och hur jag skulle inleda dem.

3.3 Egna erfarenheter i företaget, insider bias

Jag har själv arbetat med den bibliografiska informationshanteringen på företaget. Sommaren 1998 feriearbetade jag med att registrera och indexera material i en referensdatabas på en avdelning inom den prekliniska avdelning som då hette Kinetik och metabolism, en erfarenhet som väckte mitt intresse för ämnet. Sommaren 1999 arbetade jag med tidskriftshanteringen i biblioteket. Under uppsatsarbetets gång arbetade jag som biblioteksassistent, även denna gång som indexerare. Naturligtvis påverkar min insider-position undersökningen, men enligt min uppfattning på ett positivt sätt. Jag har genom mitt arbete fått en personlig erfarenhet av och inblick i såväl forskarnas som bibliotekariernas arbete, inte minst genom samtal och observationer. Av naturliga skäl har jag mest insikt i bibliotekets arbete och bibliotekariernas tankegångar. Jag tror att det faktum att jag är anställd vid företaget och att jag har haft en naturlig kontakt med de intervjuade kan ha bidragit till en mer avslappnad intervjusituation.

Under uppsatsens färdigställande anställdes jag som *Information Specialist/Librarian* vid det undersökta biblioteket. Jag inser att stora delar av analysen påverkats av mitt arbete eftersom jag lärt mig mer om bibliotekets verksamhet än om forskarnas.

4. Resultat

Resultatet från undersökningens åtta intervjuer presenteras i två delkapitel, ett som fokuserar på forskarnas informationsförsörjning och ett där bibliotekets roll i samma process beskrivs. Centralpersonerna i respektive avdelning presenteras först, i 4.1 redovisas sålunda forskarnas bild av den egna informationsförsörjningen först, följt av bibliotekariernas bild i 4.2. När biblioteket står i centrum i 4.3 redovisas på motsvarande sätt först bibliotekariernas syn på biblioteket och dess verksamhet och roll i forskarnas informationsprocess, varefter forskarnas bild redovisas. Jag har valt denna uppdelning eftersom jag tror att de intervjuade kan ge en djupare och mer nyanserad bild av sitt eget yrkesområde. Eftersom det är forskarnas informationsförsörjning som står i centrum för hela undersökningen känns det viktigt att erbjuda de fyra intervjuade forskarna mer individuell plats i resultatredovisningen än vad bibliotekarierna får.

4.1 Forskarnas bild av den egna informationsförsörjningen

Resultatet presenteras utifrån frågor kring forskarnas informationsbehov, -sökning, -typ, -källor och -samarbete, en struktur som också återfinnes i intervjuplanen. Eftersom diskussionerna kring informationstyp och -källor är nära förknippade med varandra, har jag i resultatredovisningen valt att sammanföra dem under rubriken informationskällor.

Intervjuplanen fungerade som ett minnesstöd under intervjuerna. Det har heller inte varit så lätt, eller meningsfullt, att ur intervjuerna identifiera och i resultatredovisningen försöka återge informationen som direkta svar på några frågor. I många fall är svaren komplexa och skulle kunna sorteras in under flera av rubrikerna. Generellt kan sägas att jag bedömt informationen och det sammanhang där den framkom i efterhand, och utifrån denna personliga bedömning sorterat in resultatet under de mer övergripande ämnen som ringas in av frågorna.

I 4.1.1 till 4.1.4 redovisas varje forskare för sig, varefter det ges en gemensam forskarbild i 4.1.5. Den samlade bilden syftar till att underlätta jämförelsen mellan forskarperspektiv och bibliotekarieperspektiv, då den senare informantgruppen inte ges något individuellt utrymme i resultatredovisningen.

I 4.2 presenteras bibliotekariernas bild av forskarnas informationsförsörjning. Även här sorteras informationen in under de övergripande frågorna som framgår av intervjuplanen. Som nämns ovan ges endast en gemensam bibliotekariebild, detta eftersom jag i min undersökning har forskarna i fokus.

I avsnitt 4.3 ställs biblioteket och dess roll i centrum. Här presenteras både bibliotekariernas (4.3.1) och forskarnas (4.3.2) uppfattningar som samlade bilder, där individerna endast kommer till tals i belysande exempel. Likt ovan motiveras detta med att det är en aspekt av informationsprocessen snarare än forskarnas informationsprocess i sig som behandlas. Eftersom jag valt att ägna detta enskilda avsnitt åt bibliotekets roll i min undersökning har jag, för att undvika upprepningar, försökt att i möjligaste mån bryta ut biblioteksanknuten information ur forskarintervjuerna, och endast presentera den under 4.3.2. Eftersom alla delar i processen är mer eller mindre sammanlänkade, är det dock ofta svårt att göra en sådan isolering av biblioteks fakta. Det är t ex naturligt för forskarna i undersökningen att diskutera biblioteket och informationskällor i samma mening.

Uppdelningen i avsnitt baserade på perspektiv kommer av skäl som nämns ovan inte att vara helt konsekvent, varför jag här vill påpeka syftet med att göra den. Som bibliotekarie är jag naturligtvis intresserad av att identifiera vilken roll biblioteket spelar i forskarnas informationsförsörjning. Att undersöka om bibliotekarier och forskare har en samsyn i denna fråga är särskilt intressant. Kanske finns det ett behov från biblioteket att närma sig den målgrupp som forskarna utgör. Även om undersökningen är begränsad till åtta individer, tror jag att en jämförelse vad gäller bilden av biblioteket i de båda yrkesgrupperna kan vara intressant och nyttig.

4.1.1 Forskare A

Forskare A är vetenskaplig rådgivare på avdelningen *Medicinal Chemistry*. Han är 58 år gammal och har varit på företaget sedan 1965, med nuvarande tjänst i 8-10 år. Han avlade doktorsexamen i organisk kemi 1972.

Informationsbehov

Forskare A arbetar med omvärldsbevakning och ansvarar för databasen PCRI, Preclinical Competitive Research Intelligence, som fångar upp information som är av intresse för terapiområdet, d.v.s. andningsvägarnas sjukdomar. Tanken med databasen är att fånga den information som inte finns i publicerad form, t ex sådant som kommit fram på konferenser och möten, ofta information av mer informell karaktär. Företagsledningen eftersträvar informationsdelning, inte minst via företagets intranät, berättar forskare A, och eftersom PCRI är ett projekt som syftar till att fylla företagets informationsbehov har det ett starkt stöd från ledningen.

Forskare A's eget informationsbehov är brett, och han säger sig behöva all information som finns om andningsvägarna. Ungefär 25 % av hans arbete går till informationsförsörjning av olika slag. Han betonar läsning som en viktig informationskälla, och tycker att folk i allmänhet läser för lite. Läsningen föder nya idéer och går inte att klara sig utan, förklarar han, eftersom det är viktigt att veta vad andra håller på med, men också för att bygga upp ny kunskap.

Som forskare, dels så har man en kunskapsbas som man fått utav studier och erfarenheter, men man måste ju liksom fylla på med intryck, hålla den kokande så att säga. Det räcker inte med egna tankar utan man måste ju se vad det är som pågår i världen runt omkring en.

Informationssökning

Forskare A är aktiv informationssökare, och van vid att själv söka upp den information han behöver för sitt arbete. Vad gäller PCRI är det tänkt att kollegor och medarbetare gemensamt ska bidra med information till databasen, men det är fortfarande i huvudsak han själv som söker upp och matar in den mesta informationen även dit.

Informationskällor

Forskare A använder sig i stor utsträckning av databaser och Internet för att söka information. Han är mycket entusiastisk över att så mycket information finns tillgänglig på elektronisk väg.

där finns också vissa databaser [...] nyhetsdatabaser, skvallerbaser [...] 99% är skvaller och där kan man hitta allt möjligt. [...] Och sen är det festligt också, man kan läsa fler och fler tidskrifter, redan nu novembernumret (intervjun genomfördes den 19/10).

Han menar dock att den s.k. IT-revolutionen inte har slagit igenom helt ännu, och att det är en generationsfråga. ”Folk klarar inte av tekniken, fastän IT-specialisterna gjort det enkelt för användarna.”

Forskare A ser biblioteket som en informationskälla till exempel då han behöver hjälp med specifika sökningar. Det är den publicerade informationen han får hjälp med från biblioteket, berättar han, och betonar att forskningsinformationen består av så mycket annat än just bibliografisk information.

En viktig informationskälla är personliga kontakter. Han berättar hur han själv knyter många kontakter genom att närvara vid konferenser. Nätverk byggs upp t ex via de adresslistor som förekommer i konferenssammanhang. Den information man får via personliga kontakter och konferenser är aktuell och på det viset mycket viktig.

På samma sätt beskriver forskare A vetenskapliga tidskrifter som en viktig informationskälla, materialet som publiceras på den vägen är aktuell. Tidigare i karriären då han arbetade mer direkt med forskningsuppgifter var tidskrifter hans främsta källa för information, berättar han.

Informationssamarbete

Som redan nämnts arbetar forskare A aktivt för att man ska dela på information och ta till sig av andras erfarenheter. Han berättar om möjligheten att i PCRI flagga för intressant information för kollegor som inte lika aktivt söker upp information.

Det faktum att alla på företaget har tillgång till Internet och intranät ger en mängd möjligheter till kommunikation och informationssökning och –delning. Och möjligheterna utnyttjas också, berättar han och nämner besöksiffror uppemot 1500 per vecka för PCRI, som finns tillgänglig via företagens intranät.

Han tror inte att alla kan hantera den nya informationstekniken fullt ut ännu, och att det kan vara en anledning till att informationsdelningen inte är så utbredd som den borde vara. Men oförmågan att hantera tekniken är inte den enda förklaringen till att folk är dåliga på att dela med sig av sin kunskap, säger han. Kunskap är makt, och många håller informationen för sig själv av den anledningen också.

Vid frågan hur information delas inom företaget svarar han:

på avdelningsmöten och projektgruppsmöten och sånt, men det är ju helt klart att intranät och Internet har revolutionerat hela historien [...] det är verkligen ett redskap där man kan dela information på ett snabbt och enkelt sätt

4.1.2 Forskare B

Forskare B är vetenskaplig rådgivare på avdelningen *Pharmacokinetics and Bioanalysis*. Han är 53 år gammal och har varit på företaget i 20 år, med nuvarande tjänst i ungefär ett år. Han avlade doktorsexamen 1978.

Informationsbehov

Forskare B är bioanalytisk kemist, och beskriver sitt arbete som bestående av tre delar. Dels jobbar han med forskaruppgifter som stöder den del av läkemedelutvecklingen som kallas *Discovery*, d.v.s. att identifiera substanser som skulle kunna bli nya läkemedel. Dels är han involverad i utkontraktering av forskning av metoder till kontraktslabb, ett arbete som handlar mycket om teknologiska lösningar som stöder farmakokinetiska studier. Dessutom är han

adjungerad professor i analytisk kemi. Den sistnämnda uppgiften är ett samarbete mellan företaget och universitetet i syfte att påverka den analytiska kemins utveckling utifrån de behov som industrin har. Han sammanfattar med att säga att två av uppgifterna är riktade mot forskning och utveckling, medan den tredje handlar mer om att överföra kompetens, och se till att den överlever.

Forskare B's informationsbehov är knutet till de projekt han arbetar i, berättar han. När han ska förklara mer om vilken typ av information det kan handla om försöker han beskriva forskningssituationen för analytiska kemister. Det är en verksamhet som ser framåt, förklarar han, det handlar inte så mycket om grundforskning, utan mer om applicerad forskning. Därför ses ofta han och hans kollegor kanske mer som "teknologimänniskor" än forskare, säger han. Sammanfattningsvis handlar det om att se vad som gäller idag, i morgon och om ett par år.

Informationssökning

Forskare B söker den mesta informationen på egen hand, och tycker att det är viktigt att söka information själv, och att det sökandet bottnar i kunskap. Vid intervjutillfället håller han på att bygga upp en helt ny kunskapsbas, som han uttrycker det, vilket innebär att han behöver läsa in sig på ett nytt område. Han har av den anledningen gjort flera djupdykningar i litteraturen på sistone, berättar han. Vid sådana tillfällen är verktyg som biblioteket och PCRI kan erbjuda bra, tycker han. Biblioteksverktygen han hänvisar till är, så vitt jag förstår, databaser och dokument av olika slag, men även den hjälp med heltäckande sökningar han kan få av bibliotekarierna.

Han tycker att informationsteknologin och möjligheten att söka information från det egna arbetsrummet har förbättrat möjligheterna att nå information. Men han påpekar en negativ effekt som informationsteknologin medfört, nämligen att den hindrar att folk träffas.

Att träffas elektroniskt kan ju inte riktigt bli samma sak som när två sitter ner och pratar. Du har inte den här flexibiliteten när du ställer en fråga, visst det kan du göra på nätet men det tar ju mycket längre tid innan du får ett svar och kan inte associera kanske så snabbt som det gör när du sitter med någon.

Informationskällor

Den information forskare B behöver i sitt arbete är som redan nämnts oftast knuten till de projekt han är involverad i. Sådan projekttanknuten information får han främst från projektledning och genom att läsa projektrapporter. Typen av information är olika beroende

på var i ett projekt man befinner sig, berättar han. I början av ett projekt är forskare B's roll mycket att vara visionär, berättar han, och arbetet inleds på en teoretisk nivå.

I ett sånt här utredningsarbete så lutar man sig väldigt, väldigt mycket åt reviewartiklar och man går igenom, försöker scanna över området, vad är möjligheterna vad är begränsningar, vilka har jobbat med det här [...] det är väldigt beroende av att göra sådana här littsökningar [...]man hittar mycket ibland på nätet när man söker på Internet förstås, då får man en hel del artiklar att läsa. Det här är ju väldigt bra ofta, för då kan man läsa inte bara abstract, utan man kan läsa artikeln.

Som han nämner i citatet spelar elektroniska resurser en stor roll i denna typ av överblickande informationsinhämtning. Självtalande föredrar han att läsa tryckta artiklar, men tror att den nya generationen forskare har lättare för det elektroniska formatet.

Under intervjuens gång kommenterar forskare B den boksamling han har på rummet och säger att det är svårt att hitta moderna böcker, eftersom utvecklingen går så oerhört snabbt framåt att det är svårt att hänga med. Den överblick som böcker tidigare ofta givit får man idag i stället genom reviewartiklar.

Forskare B får mycket information via personliga nätverk. Som exempel nämner han att han från några amerikanska kollegor fått ta del av databaser som han annars inte skulle ha haft tillgång till. De personliga kontakter han har har han bl.a. knutit vid konferenser. Han värderar dessa nätverk mycket högt, eftersom han på det viset har kontakter inom flera specialiteter. ”Det är ju ett sätt att fokusera på området med dem som är specialister på det, sen får jag fylla på med det som jag tycker är relevant.”

Men det här är kan man säga det dagliga arbetet och det kan innebära mera av problem att öka produktivitet att öka hastigheten, det finns olika sätt att jobba, och hur man får information om sådana saker det är oftast genom att man träffar kollegor som jobbar med liknande saker att de åker på konferens. [...] det dagliga jobbet att öka kompetensen, så är konferenser ett sätt att dels titta på vad andra gör för se om man är lika bra eller bättre.

Det är sålunda inte alltid föreläsningarna som är det viktigaste på konferenserna, utan det faktum att kollegor samlas, förklarar han. Personliga kontakter och nätverk har han också fått genom de olika föreningar han är medlem i. Han ser föreningarna som ett bra sätt att hålla sig ajour med vad som händer både inom det egna området och inom andra.

Forskare B betonar gång på gång fördelen med den inblick i flera olika specialiteter som de personliga kontakterna för med sig. Man behöver tillgång till en massa kunskap, men kan inte vara specialist på allt, som han uttrycker det och de personliga kontakterna spelar en stor roll som kompetensbrygga.

Den ökade tillgängligheten av information har gjort det svårare att överblicka. Definitivt. Även om väldigt mycket har blivit fokuserat, så att säga blivit en specialisering också. [...] Förr, för inte alltför många år sedan, så kunde man faktiskt följa ett område ganska bra, och se hur det växte. Men i dag liksom har det hoppat ur bitar överallt och det kan bli en frustration ”nej nu måste vi titta på det och det och det och det” det orkar man ju liksom inte med.

För att hantera den ökande informationsmängden måste man bestämma sig för vad som är viktigt. Den stora mängden papper i informationsprocessen är också den ett problem, tycker forskare B. Han uppskattar därför den elektroniska möjligheten att lagra artiklar i datorn, utan att behöva skriva ut allt. Med tanke på informationsmängden är det också viktigt att sälla, förklarar han. Ibland räcker det med att läsa abstractet för att få en uppfattning om en artikel är intressant och relevant eller ej. Självt brukar han läsa en artikels introduktion och konklusion, och om den senare är bra läser han gärna hela artikeln. Arbetstiden räcker inte riktigt till för att gå igenom all information han sökt fram. Han förklarar att mycket litteratur tyvärr hamnar i högar, eftersom han inte hinner läsa den. Han tar ofta med sig artiklar hem för att läsa, något han tror att de flesta kollegorna också gör.

Informationssamarbete

Forskare B betonar, som beskrivits ovan, vikten av att sammanföra kompetenser av olika slag, så att den enskilde forskaren inte behöver vara specialist på allt. Han anser att det är projektledarnas ansvar att sådan kompetensöverlappning verkligen finns inom projekten.

Han talar om sin roll som vetenskaplig rådgivare, att den delvis handlar om att hjälpa nya forskare att hitta vägar, och litteratur, och han uppmuntrar den typen av mentorskap. Han vänder sig själv gärna till kollegor med andra specialiteter än han själv för kunskap och information.

Det finns ett gäng personer som har olika specialistkompetenser och de personerna söker man ju sig till [...] vi har lösningar på det, vi behöver inte gå till litteratur och så där utan vi har den här informationen av erfarenhet.

4.1.3 Forskare C

Forskare C är vetenskaplig rådgivare på avdelningen *Cell and Molecular Biology*, CMB. Han är 59 år gammal och har varit på företaget i 28 år, med nuvarande tjänst i mer än tio år. Han är docent med doktorsexamen 1972.

Informationsbehov

Forskare C berättar att arbetet som vetenskaplig rådgivare mycket handlar om litteraturarbete, att vara mentor och att identifiera nya möjligheter att ta fram nya läkemedel. Ungefär 50-70 % av hans arbetstid går till litteraturarbete. Han tror att han är lite atypisk i sitt informationsbeteende, eftersom han alltid sökt mycket information själv och alltid spridit mer information än många andra. Han beskriver vad han uppfattar som informationens huvuduppgift på följande sätt, och säger på samma gång en del om sitt eget informationsbehov, tycker jag:

Den livsregel om information som jag haft är att man på en kvart kan läsa vad det skulle ta tre månader sex månader att göra labbmässigt. Och det är klart att med över hundratusentals vetenskapsmän ute i världen så kan man ju genom att läsa mycket o.s.v. skaffa sig information på så sätt, faktiskt hålla sig ajour på ett helt annat sätt

Informationssökning

Forskare C söker själv den information han behöver. Han betonar dock vikten av att inte bara söka information i databaser och liknande, utan att också läsa. Genom att sätta sig och bläddra i tidskrifter får man många impulser till nytänkande, förklarar han.

Forskare C tror att många av hans kollegor behärskar och själva använder de sökverktyg som finns tillgängliga själva. Han ser en revolution på området, från att för bara något år sedan ha varit tvungen att ta dokumentalister till hjälp, till att idag ha tillgång till en stor mängd sökverktyg och klara av en stor del av sökningarna på egen hand. En av fördelarna med utvecklingen är den sällning forskaren själv kan göra redan i sökögönblicket.

Informationskällor

Här talar forskare C i ganska generella ordalag, och det är svårt att alltid urskilja när han talar om sina egna informationskällor, och när han talar om forskare i allmänhet.

Forskare C använder sig av vad han kallar konventionell vetenskaplig litteratur i sitt arbete, och beskriver det som ”basal biologisk och kemisk litteratur i form av publicerade artiklar”. Förutom denna vetenskapliga litteratur är det främst patent och kongresser som är forskares främsta informationskällor, menar han. På senare år har det dessutom kommit en ny informationskälla i sekvensdatabaserna, som innehåller ”rent databaserad information i form av det som kommer fram inom projekt”. Det är en ny typ av information som han tror kommer att få allt större betydelse. Industrin har bättre tillgång till den typen av information

än den akademiska världen, eftersom sekvensdatabaser är mycket dyra att utnyttja, förklarar han.

En annan skillnad mellan företag och universitet som forskare C kan se är att forskare på universitet är snabbare på att lämna ifrån sig information än vad de på företagen är. Han upplever en svår balansgång inom företaget mellan ekonomiska intressen och att tillgängliggöra informationen till forskarna. Å ena sidan är det viktigt att få ut sina forskningsresultat och få dem prövade av andra, men å andra sidan har man företagets publicering-policy att ta hänsyn till.

Översikter i bokform har ersatts av reviewartiklar, förklarar forskare C, eftersom de senare har en jämförelsevis kort publiceringstid, ett måste då han räknar med att översikterna är inaktuella efter ungefär ett halvår. Han tycker dessutom att de böcker som fortfarande ges ut blir alltmer populärvetenskapliga, vilket ytterligare bidrar till att bokens betydelse för forskningen minskar.

Forskare C får tag i den mesta informationen han behöver från biblioteket i form av artiklar ur vetenskapliga tidskrifter. T ex besöker han biblioteket i stort sett dagligen för att titta i nyutkomna tidskrifter.

Internet är den andra stora källan för information, och han nämner den snabba uppdateringen och möjligheten att själv skriva ut det som är intressant som fördelar med denna källa. Han tycker att det skett en dramatisk förändring vad gäller elektroniska resurser under det senaste året (1999), från att man 1998 haft tillgång till några få elektroniska tidskrifter inom företaget till att det nu endast är ett fåtal titlar som inte finns elektroniskt. Han tror att utvecklingen beror på att litteraturen i sig blivit mer tillgänglig, men att biblioteket också kan ha en del i att det kommer ut till honom och hans kollegor.

Trots alla fördelar med elektroniska resurser betonar forskare C betonar upprepade gånger vikten av att bläddra i tryckta tidskrifter,

Igen, jag tror det där att sitta och bläddra i tidskrifter är oerhört viktigt faktiskt, det kommer man aldrig ifrån, det gör man inte ofta, men att sitta och ta en tidskrift i handen, det dyker alltid upp saker och ting som plötsligt när du får en referensram till någonting annat som du aldrig hade fått på en sökning, och som kan ge helt nytt spår. Men det här med, kalla det för lateralt tänkande eller vad du vill men det är oerhört viktigt, att inte bara gå i precis () jag menar snappa upp saker och ting som har () forskningslinje än man är van vid, applicera det, kan få skjuts på ett helt annat sätt.

Ytterligare en viktig informationskälla för forskare C är de personliga kontakter han etablerar vid interna och externa vetenskapliga möten. Han upplever sådana kontakter som entusiasmerande och ”ett bra sätt att få reda på vad folk håller på med”, och jämför dem med

det kvalitetsfilter som de vetenskapliga tidskrifternas *peer review*-system utgör. Företagets sekretess är dock en aspekt att ta hänsyn till, och han pratar därför inte så mycket med forskare från andra läkemedelsindustrier.

Informationssamarbete

Forskare C har bra kontakt med sina kollegor, och tycker att han har överblick över vad de sysslar med. Han är aktivt delaktig i informationsdelandet på företaget genom att han gärna delar med sig av den information han hittar om det är något han tror att någon annan skulle vara intresserad av. Som redan nämnts värderar han de personliga kontakterna mycket högt men betonar att det inte räcker att prata med kollegor om vad de gjort eller läst, man måste läsa litteratur själv också, för att få information som inte färgas av personliga intryck.

Hur benägen man är att dela information har mycket med personliga egenskaper att göra tror forskare C. Han tycker att det borde vara självklart att dela med sig av information om man tror att den kan vara nyttig för andra. Särskilt generös borde man vara när det gäller information man kommit över från källor som inte är tillgängliga för alla. Han nämner PCRI (se 4.1.1) som ett exempel på mer organiserade försök för att samla upp information som kommer utanför de publicerade, offentliga kanalerna. Han tycker att databasen är bra, och tror att den används av många men att det däremot inte är så många som bidrar med information.

4.1.4 Forskare D

Forskare D är forskningsingenjör på avdelningen *Cell and Molecular Biology*, CMB. Han är 32 år gammal och har varit på företaget i 5 månader, med nuvarande tjänst hela tiden. Han avlade doktorsexamen 1999.

Informationsbehov

Forskare D har som uppgift att definiera gener som är viktiga i de sjukdomar man är intresserad av på företaget, en uppgift som ligger väldigt tidigt i utvecklingen av ett nytt läkemedel. En stor del av arbetet består av laboratoriearbete, men eftersom det projekt han nu arbetar med ligger inom ett helt nytt område var han tvungen att inleda arbetet med att läsa en hel del grundläggande information inom området. Hans informationsbehov handlar mycket om att se vad andra har gjort tidigare.

Informationssökning

Forskare D är van vid att söka i databaser sedan sin tid som doktorand, och fortsätter att göra sina informationssökningar på egen hand. Skillnaden mellan att vara doktorand och att jobba på företaget är att han nu måste ta hänsyn till den sekretess som företaget kräver vid sökningar på Internet. Han tycker att databassökningar är ett bra och effektivt sätt att få information om vad som gjorts tidigare, men att det är ett problem att han ibland får för många träffar.

Samtidigt nämner han att programmen ofta är känsliga för bindestreck och liknande, och att det därför är viktigt att använda olika sökuttryck för att inte missa någon information. Han upplever ett behov av att hitta en bra sökkombination som ger ett överskådligt resultat, berättar han, och tror att han skulle vinna mycket på att gå en kurs i just sökstrategi. Han anser sig dock inte ha tid att gå kurs, det går snabbare att fråga någon kollega eller att testa sig fram.

Forskare D söker den mesta informationen själv, från den egna datorn, men när det gäller större sökningar i sekvensdatabaser, som innehåller genetisk information, konsulterar han bioinformatikerna som är specialister på området. Han är imponerad av detta verktyg och berättar att han inte hade tillgång till några sekvensdatabaser på universitetet. När han började arbeta på företaget fick han gå en kurs för att lära sig göra enklare sekvenssökningar själv.

Informationssökning är något han ägnar sig åt när han får en stund över. Det hade varit bra att ha mer tid till sökningar, menar han, men tycker att det fungerar bra att som nu ”ta en kopp kaffe och sätta sig och söka lite i databaserna”.

Läser gör han hemma på fritiden eftersom han inte hinner med det under arbetstid, och det känns naturligt att göra det eftersom han som doktorand skötte all läsning hemma.

Informationskällor

Forskare D berättar att ett opublicerat manus som han fått från projektgruppen är en typ av material som han använt sig av i inläsningen till det nya projektet. Manuset innehöll i sin tur många referenser som han sedan kunde läsa vidare utifrån.

I det löpande arbetet är det mest vetenskapliga artiklar han använder sig av för att inhämta information. Han använder sig också av grundläggande böcker, som uppslagsböcker. Vad gäller annan bibliografisk information berättar han att går till biblioteket och tittar igenom de senaste tidskrifterna när han har en stund över.

Forskare D nämner personliga kontakter som informationskälla, och avser främst kontakter från universitetet och kollegor på företaget. Han berättar att det även finns formella forum för diskussion i form av sektionmöten inom och vad han kallar plattformsmöten inom AstraZeneca. Han betonar vikten av kontakter med forskare utanför företaget och kollegor

från universitetet och menar att det är väldigt viktigt att åka på vetenskapliga möten och konferenser, och på det viset träffa andra forskare och ”se vad de håller på med”. Han tycker att det är en stor fördel med att arbeta på företaget i det avseendet eftersom han på universitetet var tvungen att söka stipendium för att kunna resa iväg på konferenser och möten, medan det är lättare att åka på konferenser när han jobbar.

En annan skillnad mellan den akademiska världen och företaget är att man på företaget har bättre tillgång till tidskrifter online och tidigare nämnda sekvensdatabaser, berättar forskare D. Generellt sett är informationstillgängligheten bättre på företaget än på universitetet, tycker han.

Han tror inte att det är någon större skillnad på hans egen informationsförsörjning och de äldre kollegornas. Förutom att de nog läser tidskrifter mer än de använder sig av datorn, medan han i första hand använder datorn.

Informationssamarbete

Forskare D tycker att informationsdelningen fungerar dåligt på företaget, jämfört med hur det var på universitetet. Han tycker att forskarna på företaget är mer isolerade inom sina egna forskningsområden, och han tror dessutom att kollegorna kanske är lite restriktiva med att dela med sig av den information man besitter, av rädsla att det ska hindra karriären. ”Det är lite synd, för det är viktigt att man kommunicerar med varandra, man kan tjäna enormt mycket tid på det, utnyttja andras erfarenheter”.

Han förespråkar personliga kontakter för informationssamarbete och –delning, och tycker att man inom företaget är alltför ivrig att utnyttja elektroniska resurser för detta ändamål. Som exempel på informationsdelning via personlig kontakt berättar han att han själv deltagit i några *journal clubs*, ett forum där kollegor träffas och presenterar och diskuterar artiklar under avslappnade former. På universitetet fanns liknande cirklar en gång i veckan, och han tycker att det är en bra form av informationssamarbete, eftersom det katalyserar diskussion och ger en möjlighet att få information om sådant som ligger utanför ens eget intresseområde.

4.1.5 En samlad forskarbild

Nedan presenteras en samlad forskarbild sammanställd utifrån de fyra forskarnas informationsprocesser. Den syftar till att sammanfatta de individuella presentationerna och identifiera aspekter som de fyra forskarna har gemensamt. Viss information har inte presenterats ovan, då jag ansett att den passade bättre i denna gemensamma sammanställning.

Informationsbehov

Alla fyra forskarna talar om hur viktigt det är att läsa vad andra har gjort och gör. De läser mycket i början av nya projekt, för att få kunskap om ämnet i sig, men framför allt för att undersöka vad som redan gjorts, och kunna dra nytta av dessa tidigare erfarenheter. Ofta handlar denna typ av inläsning om att få en överblick över forskningsområdet. Den andra stora anledningen till att läsa kontinuerligt är att hålla sig ajour med forskningen inom ens område.

Informationssökning

Det främsta sättet som forskarna använder för att söka information är via sökningar från den egna datorn. De intervjuade forskarna nämner alla elektroniska resurser som Internet och intranätet, PCRI, Medline och liknande litteraturdatabaser, pipelinedatabaser som följer utvecklingen av läkemedel, sekvensdatabaser som möjliggör sökningar på genetiska betingelser samt elektroniska tidskrifter.

Fördelen med att arbeta från den egna datorn är att man har möjlighet att söka, läsa, lagra och skriva ut information på egen hand. Den unge forskaren förklarar att han har lärt sig att söka själv genom att någon visat honom hur man gör och genom att han själv prövat sig fram. Att söka själv är helt naturligt för honom sedan universitetet, men han är medveten om att han skulle behöva lära sig mer.

Informationskällor

Forskarna nämner flera olika typer av vetenskaplig litteratur, framför allt elektroniska tidskrifter, vetenskapliga artiklar oavsett publikationsform, rapporter och preprints. Forskarna, speciellt de äldre, betonar vikten av att kunna bläddra i tidskrifterna i biblioteket, eftersom man på det sättet ofta stöter på information man inte medvetet letar efter. Böcker ser alla som ett tämligen förlegat medium för ny information, eftersom det blir inaktuellt så fort. Böcker som behandlar grundläggande fakta har dock fortfarande en plats i informationsvärlden, inte minst som uppslagsverk

Vid sidan av den vetenskapliga litteraturen värderas personliga kontakter mycket högt som en källa för opublicerad, mer informell information. En forskare ser dessutom personliga kontakter som ett slags kvalitetsfilter för publicerad information.

Det är framför allt dessa två grupper av informationskällor som nämns i intervjuerna – vetenskaplig litteratur, främst publicerad i tidskrifter, och personliga kontakter. De sammanhang som nämns för personliga kontakter och den typen av mer informell, muntlig informationsinhämtning är projekt- och avdelningsmöten, konferenser och vetenskapliga möten, nätverk inom och utanför företaget, föreningar samt att man har kvar kontakter från universitetet.

Forskarna ser konferenserna som ett bra tillfälle att träffa forskare inom det egna forskningsområdet och utbyta information med dem. Det är ofta just det personliga mötet, och den informella informationen man delar som värderas högst vid sådana tillfällen, snarare än föreläsningarna. Företaget erbjuder bra möjligheter att resa på konferenser och vetenskapliga möten. En nackdel med att representera ett företag är dock att sekretessen t ex hindrar kommunikation med forskare från andra läkemedelsföretag.

Informationssamarbete

I diskussionen om personliga kontakter som informationskälla, talades det vid intervjuerna också mycket om delandet av information forskare emellan. Inom de projekt forskarna är involverade i är det tänkt att information ska delas bl.a. via företagets intranät. Mycket av den interna kommunikationen sker även via e-post. Den unge forskaren tycker t.o.m. att man inom företaget går till överdrift i sin ambition att dela information via nätet och tycker att man vill ”göra webbsidor av allt”. Han tror inte att man orkar läsa allt som publiceras på intranätet, och förespråkar en personlig kontakt istället, när man ändå finns så nära varandra. En av de äldre forskarna påpekar också att elektronisk kommunikation aldrig kan ersätta ett samtal där man sitter ner tillsammans, även om informationsteknologin har underlättat korrespondensen med kollegor både inom och utom företaget.

Ett informationsdelningsprojekt administrerat av en av de intervjuade, databasen PCRI, samlar in och sprider information som inte kommer ut till forskarna via formella, publicerade kanaler. Det kan t ex handla om intressant information som kommit fram vid något samtal eller information man snappat upp på någon konferens. Med undantag av den unge forskaren nämnde alla PCRI, alla betonade också att det inte var en litteraturdatabas utan en samling av mer informell information. De tre forskarna som talade om PCRI sa alla att databasen har många användare men att tyvärr alltför få bidrar med information.

4.2 Bibliotekariernas bild av forskarnas informationsförsörjning

Det bör noteras att prekliniska forskare inte är den enda målgruppen för biblioteket, varför den information som framkommer i bibliotekarieintervjuerna kan avse även andra användargrupper, mer eller mindre omedvetet. Två av bibliotekarierna påpekar själva att de saknar djupare kunskap om just den forskargrupp som undersökningen avser, eftersom deras arbetsuppgifter även riktar sig mot andra målgrupper.

Forskarnas informationsbehov

Tre av fyra bibliotekarier nämner att prekliniska forskare har större behov av information, åtminstone avseende att läsa vad som tidigare gjorts, än kliniska forskare. Men de ser stora individuella skillnader, och tror att det är en liten skara som läser mycket. Biblioteksbesök kan inte användas som mått på hur informationsaktiva forskarna är, men det är ju en del av informationsförsörjningen som är synlig för bibliotekarierna, och i intervjuerna nämns ofta just synligheten i biblioteket som ett tecken på forskarnas informationsbehov.

Bibliotekarierna tror att forskarnas informationsbehov till stor del handlar om att ta reda på vad andra har gjort.

Man ser ju många här, de går ju på biblioteket och läser, de sitter här. En del känner jag igen, de är här ganska ofta. Så ett par gånger i veckan ser jag ju samma personer komma hit.

en kille som ofta kommer ner här och som beställer väldigt mycket som kommer ofta i labbrock och sådana där glasögon som liknar svetsglasögon [...] och då har man den uppfattningen av att de behöver veta hur andra forskare har gjort [...] för att undvika att göra likadant då behöver man läsa in sig väldigt mycket

Ett hinder för forskarnas informationsförsörjning som tas upp av alla bibliotekarierna är bristen på tid för att söka och läsa information, en faktor som står i vägen för ett uppfyllande av informationsbehovet.

Forskarnas informationssökning

Bibliotekarierna nämner att mycket av informationssökningen numera kan göras av forskarna själva. Två av bibliotekarierna sa att forskarna söker själva och att de vill göra det, framför allt de yngre forskarna. Det framkom dock i alla intervjuerna att det var bibliotekets uppgift att ta hand om större och svårare sökningar. En av bibliotekarierna nämnde att det är bra att forskarna söker själva, men att de inte ska behöva göra det, eftersom biblioteket finns för att de ska kunna koncentrera sig på sin forskning.

Den ökade tillgången på datorer och det ökade antalet databaser som finns tillgängligt för forskarna nämns, och Internet ses som en stor förändring i forskarnas informationsförsörjning.

Man ser informationsmängden som ett problem, en konsekvens inte minst av ovan nämnda tillgänglighet.

De intervjuade identifierar en förändrad roll för bibliotekarier, från att tidigare ha utfört sökningar gäller det nu att lära forskarna att själva göra sökningar på ett bra sätt. Det är utbildning i de olika specifika databaserna som finns till hands som är aktuell, men även utbildning i allmän sökteknik behövs. Bibliotekarierna har en uppfattning om att unga forskare är mer vana vid datorer och att söka själva, bl.a. genom sin utbildning.

Forskarnas informationskällor

Alla bibliotekarierna uppfattar publicerad vetenskaplig information, d.v.s. artiklar publicerade i vetenskapliga tidskrifter, som en av forskarnas främsta informationskällor, och det är framför allt denna typ av information som biblioteket kan bidra med.

Den andra stora informationskällan är personliga kontakter, kontakter som forskaren får bl.a. på konferenser, men även inom företaget. Konferenser ses även som viktiga ur den synpunkt att det är där den allra senaste informationen presenteras. Tre bibliotekarier nämner företagets sekretess som ett hinder för informationsförsörjningen, eftersom det begränsar möjligheterna till personliga kontakter. Den tredje stora informationskällan som nämns är patent.

Strukturdatabaser, där forskarna ges möjlighet att söka på ren kemisk information, nämns som informationskälla. De utgör en relativt ny typ av informationskälla som till stor del administreras av bibliotekarierna själva.

Bibliotekarierna nämner biblioteket som en sorts informationskälla i det att forskarna kommer dit för att läsa, kopiera och beställa artiklar. Biblioteket är viktigt för forskarnas försörjning av bibliografisk information, men bibliotekarierna påpekar att sådan information bara utgör en del av den information som forskarna behöver och använder i sitt arbete.

Forskarnas informationssamarbete

Det är alla bibliotekariernas uppfattning att forskarna delar på information, och att det är bra att de gör det. Som exempel nämner man att det finns grupper som träffas, t ex i biblioteket, och diskuterar artiklar. Vad gäller informationsdelandet är tre av de intervjuade av åsikten att det finns specialintresserade personer på avdelningarna som är mer aktiva informationssökare, och att de delar med sig. Att forskarna tipsar varandra syns på de beställningar som görs, en av bibliotekarierna säger:

utifrån vad jag märker när de kommer in med sina beställningar på böcker och tidskrifter, jag tror inte att allt det där är resultatet av att de suttit och letat i databaser

4.3 Bibliotekets roll

Under denna rubrik redovisas de funktioner biblioteket har, sett utifrån bibliotekariernas respektive forskarnas perspektiv. Jag tycker att det är intressant att se om de båda grupperna har samma syn på bibliotekets roll i forskarnas informationsförsörjning. Eftersom det är biblioteket som behandlas, är det bibliotekariernas bild av den egna rollen, så som den framkommit i intervjuerna, som redovisas först. Underavdelningar under respektive avsnitt är baserade på de biblioteksfunktioner som särskilt behandlats under intervjuerna.

4.3.1 Bibliotekariernas bild

Biblioteket uppfattas av bibliotekarierna som väldigt viktigt för forskningen på företaget, och det tycks vara en allmän uppfattning bland de intervjuade att även forskarna är av denna åsikt. Alla bibliotekarierna är av uppfattningen att biblioteket har gott rykte, och man betonar vikten av att bibliotekets synliggörs, att man upprätthåller en dialog med forskarna och därigenom kan hålla en hög servicenivå. Biblioteket ligger bra till rent geografiskt för just de prekliniska forskarna, och en av bibliotekarierna kommenterar detta med att det är bra, eftersom de prekliniska forskarna anses vara den viktigaste målgruppen.

Biblioteket har framför allt en viktig roll att förmedla information, något som sker genom de olika tjänster man erbjuder. De uppgifter som beskrivs är litteraturbevakning, databas-sökningar, att leverera artiklar både från det egna och externa bibliotek samt att tillhandahålla tidskrifter. Vidare nämns uppgifter som att hålla kurser, beställa och katalogisera böcker, att indexera artiklar och att biblioteket erbjuder läsplatser. Det framkom även att man från bibliotekets sida i viss mån är delaktig i att sälla informationen, framför allt vid de intervjuer bibliotekarierna har med forskarna då de lägger upp nya sökningar. Biblioteket håller inte någon större samling böcker i de egna lokalerna, utan beståndet återfinns ute på avdelningarna, sökbart i en gemensam katalog administrerad genom att förvärvet går via biblioteket. Tjänster som erbjuds via bibliotekets hemsida tas också upp i intervjuerna. Det är framför allt de elektroniska tidskrifterna och databaser som diskuteras i sammanhanget.

Två av bibliotekarierna betonar att biblioteket är i ständig utveckling, och att man hela tiden befinner sig i utkanten av kompetensområdet i ett försök att vara pro-aktiv. Båda talar främst om utvecklingen inom informationsteknologin.

Att biblioteket arbetar mycket i det fördolda är en uppfattning som kommer fram i några av intervjuerna. Bibliotekarierna tror inte att forskarna är medvetna om hur mycket arbete det

ligger bakom exempelvis dokumentleveransen och underhållet av databaser. ”Det kan nog paradoxalt nog vara så att ju mer sofistikerade våra metoder blir, desto enklare verkar det”.

Tidskrifter

Vetenskapliga tidskrifter anses vara en av de viktigaste källorna för information för de prekliniska forskarna. Bibliotekarien som ansvarar för prenumerationer och tidskriftshantering berättar att urvalet av tidskrifter är en ständig process som sker i dialog med forskarna. Biblioteket håller ungefär 500 titlar i tryckt form, och i stort sett alla har en elektronisk motsvarighet i något avseende. Tidskrifterna förvaras i öppna hyllor så att forskarna själva kan komma åt de önskade artiklarna, och om så önskas kopiera dem på plats i biblioteket.

En service som bibliotekarierna gärna tar upp är det så kallade forskartorget, där nytkomna tidskrifterna sätts ut. Det ger en möjlighet för forskarna att bläddra i aktuella nummer innan de går ut på cirkulation på avdelningarna. Innevarande års nummer av de viktigaste tidskrifterna finns dessutom som referensexemplar på forskartorget.

Elektroniska resurser

Biblioteket har som ambition att vara en del av den informationsteknologiska utvecklingen. Via intranätet har biblioteket en egen hemsida med bl.a. elektroniska tidskrifter, databaser, information om kurser och möjlighet att beställa artiklar och böcker. Bibliotekarien som ansvarar för hemsidan uttrycker en önskan om att göra biblioteket till en central aktör i företagets hantering av vetenskaplig information i stort. Hon tror dock att bilden av biblioteket och dess personal är traditionell, och att man inte inser dess kompetens inom informationsområdet, även vad gäller de nya medier och informationsvägar som växt fram under de senaste åren.

Undervisning

Vad gäller biblioteket och dess roll tar samtliga bibliotekarier upp att man har kurser i t ex allmän sökteknik eller specifikt om olika databaser. Det finns både allmänna, schemalagda kurser och kurser på begäran eller skräddarsytt för den specifika målgruppen. Det är t ex vanligt att biblioteket håller kurser för nya projektgrupper, som en inledning av projektet. En av de intervjuade bibliotekarierna arbetade under flera år som konsult på avdelningen för läkemedelskemi innan hon började arbeta på biblioteket. Då handlade arbetet mycket om den typen av användaranpassad informationsservice. Det är en målsättning för biblioteket både att

synliggöra sig mer och att på olika sätt ytterligare närma sig användarna för att uppnå en bättre användaranpassad service av det slaget.

Sökningar

Som nämnts tidigare har bibliotekets roll i forskarnas informationsförsörjning genomgått stora förändringar. Från att tidigare ha haft en stor roll i att söka information åt forskarna, har rollen nu alltmer kommit att bli av undervisande karaktär, att hjälpa forskarna att göra så bra sökningar som möjligt på egen hand. Bibliotekarierna tycker att det är bra att forskarna söker själva, men är av åsikten att bibliotekarierna bör göra de viktigare sökningarna, för att sökningarna ska bli så heltäckande som möjligt. Dels har bibliotekarierna tillgång till fler databaser än forskarna, och dels är de specialister på området. Vanliga brister i forskarnas sökteknik är t ex att de inte är medvetna om problem med att söka på förkortningar, olika stavningar och liknande detaljer, berättar bibliotekarierna.

4.3.2 Forskarnas bild av bibliotekets roll

Det är svårt att sortera in information om bibliotekets roll från forskarintervjuerna under samma rubriker som i 4.3.1, d.v.s. bibliotekets uppgifter. Jag tror att detta framför allt beror på att forskarna inte på samma sätt särskiljer mellan uppgifterna som bibliotekarierna gör, utan ofta sätter ett likhetstecken mellan biblioteket och dess lokaler och tidskriftssamling. Ett exempel på detta är när en av forskarna samtidigt talar om biblioteket och vikten av att läsa.

Biblioteket ska ju användas som en del av verksamheten, att de [forskarkollegor, förf anm] tar kanske en del av dagen någon dag någon gång och plöjer igenom litteratur, för ett kontinuerligt läsande innebär att man lättare kan assimilera det som står, se var fronten befinner sig.

Jag har ändå försökt att sortera in materialet under biblioteksfunktioner, för att underlätta jämförelser, även om forskarna själva inte skulle ha gjort det.

Biblioteket nämndes spontant vid alla fyra intervjuerna, vilket kanske inte är så underligt med tanke på att de känner till min biblioteksanknytning, både yrkesmässigt och undersökningsmässigt. Forskarna värderar biblioteket högt, och nämner att det mesta finns där och att det är fina lokaler.

Den information som kommit fram i intervjuerna presenteras som en samlad forskarbild, eftersom det är biblioteket som står i centrum. De biblioteksuppgifter forskarna tar upp är att tillhandahålla tidskrifter, göra svåra sökningar, erbjuda läsplats, hålla kurser samt att ha och

underhålla bibliotekets hemsida. Vad gäller hemsidan är det främst de elektroniska tidskrifterna som nämns.

Det är forskarnas åsikt att biblioteket har byggt upp en bra serviceplattform, men att den inte utnyttjas tillräckligt. Flera av dem nämner dock att biblioteksanvändandet är dolt i och med att många arbetar vid den egna datorn, och därmed inte blir synliga användare på samma sätt som de som sitter i biblioteket och läser. Det är just detta synliga användande som kommer fram mest i samtal om biblioteket.

Att det är de konkreta biblioteksfunktionerna såsom tidskrifter och läsplats som behandlas mest betonas i och med att flera av forskarna uttrycker vad jag tolkar som oro för att biblioteket ska försvinna i och med att man nu kan få artiklar i fulltext via datorn. En forskare säger att det kanske inte behövs något bibliotek längre, utan att det räcker med en elektronisk datacentral som administrerar all litteratur. En annan tycker att bibliotekets roll är jätteviktig, men han tror att dess betydelse kommer att minska med tanke på utvecklingen att allt blir tillgängligt via datorn.

En av forskarna diskuterar olika forskares användande av biblioteket mer ingående. Han tror att ju tidigare i forskningsprocessen, ju mer grundläggande forskning man arbetar med desto mer använder man informationsverktygen, eftersom man då läser mer. De som sysslar med teknologiutveckling har ett mindre litteraturbehov, tror han.

Någon av de äldre forskarna tar upp förvärv och katalogisering som biblioteksfunktioner, men menar att biblioteket nog inte har så mycket sådant arbete längre, i och med att böcker som publikationsform minskat i betydelse.

Vad gäller bibliotekets roll i framtiden talar forskarna om en tydligare undervisningsroll och om att bygga upp och underhålla databaserade system, samt att ta vara på äldre material.

Tidskrifter

Tidskrifterna är den biblioteksservice som forskarna i första hand tänker på och utnyttjar. Möjligheten att gå ner till biblioteket och titta i de senaste numren är något som nämns upprepade gånger.

Vi måste ju ha en massa tidskrifter, och de måste kunna bläddra i också. Vi kan inte bara ha elektroniskt, det är jättebra men det är ju ofta när man suttit och bläddrat i nåt så har man hittat något som man aldrig hade tänkt på innan som säger klick.

Att tillhandahålla tryckta tidskrifter tror forskarna är en service som kommer att behövas så länge det finns litteratur i den formen. Förutom de löpande prenumerationerna, och

tillgängliggörandet av nya nummer av tidskrifter nämns möjlighet att snabbt och lätt få tag i äldre artiklar via biblioteket. Det är i de fall artiklar inte finns tillgängligt elektroniskt som denna tjänst särskilt uppskattas.

Undervisning

Det är forskarnas uppfattning att biblioteket behövs för att underlätta för användaren att hänga med i den informationsteknologiska utvecklingen och ser därför en alltmer framträdande undervisningsroll för biblioteket.

Forskarna känner till att biblioteket har kurser i hur man söker information, men ingen av dem har varit på någon. Alla fyra är vana vid att söka själva, men tror att de skulle ha nytta av att lära sig hur man lägger upp en bra sökprofil. Biblioteket har även översiktskurser om vad biblioteket har att erbjuda och de kan även skraddarsy kurser, berättar forskarna.

Sökningar

Forskarna i undersökningen är vana vid att söka på egen hand, men anser att biblioteket besitter kunskap om hur man söker information på ett effektivt sätt, och att en av bibliotekets viktigaste funktioner är att hjälpa till att söka på ett intelligent sätt. Vissa sökningsuppgifter kommer att vara kvar, tror de, även om användarna kan söka själva.

De äldre forskarna berättar att de har utnyttjat bibliotekets söktjänster mer förut, innan databaserna fanns tillgängliga för den enskilde forskaren. Numera anlitar de biblioteket framför allt till större, mer komplicerade sökningar. De har också använt sig av de stående sökprofiler som biblioteket administrerar, men de anser sig inte ha det behovet längre.

Elektroniska resurser

Alla forskarna talar om Internet, intranät, hemsidor och elektroniska tidskrifter. Inte alla nämner att de sistnämnda tidskrifterna oftast utgår från bibliotekets hemsida, men någon av dem nämner att biblioteket har mycket på intranätet, och då är det främst de elektroniska tidskrifterna som används. En av forskarna tror att bibliotekarierna lägger ner mycket arbete på att se till att litteraturen kommer till användaren via datorn, och nämner biblioteksuppgifter som att bygga upp, prenumerera och tillgängliggöra inte bara den tryckta tidskriften utan även den elektroniska.

5. Analys och diskussion

Generellt stämmer den bild av forskarnas informationsförsörjning som kommer fram i intervjuerna väl överens med litteraturen på området. Det är heller ingen större skillnad mellan bilderna som ges av forskarna respektive bibliotekarierna.

Kapitlets tre första delar presenteras enligt den struktur som problemområdena ger: Hur ser forskarnas informationsförsörjning ut (5.1), Vad spelar företagets bibliotek för roll i informationsförsörjningen (5.2) samt Hur beskriver forskarna själva sin informationsförsörjning, och hur beskriver bibliotekarierna den (5.3). I 5.4 försöker jag sedan svara på mina frågeställningar

1. Tillfredsställs de undersökta forskarnas informationsbehov på ett adekvat sätt? Här ingår en kartläggning av vilka olika typer av information som behövs och används av olika forskare samt hur informationen förvärfvas resp. sprids.
2. Bidrar företagets bibliotek - enligt såväl forskare som bibliotekarier - till att underlätta forskarnas informationsförsörjning?
3. Motsvarar bibliotekets utbud av service forskarnas efterfrågan?

5.1 Forskarnas informationsförsörjning

Nelke talar om informationens resurssparande aspekt (sid 15). Detta är något som kommer upp även i intervjuerna, t ex då en forskare berättar om sin livsregel om information: ”man kan ju på en kvart läsa vad det skulle ta tre månader, sex månader att göra labbmässigt”. Och både forskare och bibliotekarier nämner vid flertalet tillfällen att man behöver information för att undvika att uppfinna hjulet på nytt.

Det har tydligt framkommit i undersökningen att det är tryckt, eller i viss mån elektronisk publicerad, vetenskaplig information, främst publicerad i vetenskapliga tidskrifter, som tillsammans med personliga kontakter är de prekliniska forskarnas viktigaste källa för information. Det betonas av såväl forskare som bibliotekarier, där de senare dock troligtvis inte begränsat denna uppfattning till att gälla just de prekliniska forskarna. Båda yrkesgrupperna ser informationsarbetet som en viktig del av forskningen, och menar att det tar upp en stor del av forskarnas arbetstid.

Forskarna i min undersökning tycks ganska typiska i sin informationsförsörjning. De förlitar sig i stor utsträckning på vetenskapliga tidskrifter och personliga kontakter för att få fram information både i avseende att skaffa sig kunskap på en grundläggande nivå och för att hålla sig ajour med sina forskningsområden.

En form av information som hyllas i intervjuer med forskarna är sekvensdatabaserna, som erbjuder en typ av genetisk information med sökmöjligheter som inte går att uppbringa i tryckt form. Ännu har dessa databaser inte kommit in i litteraturens listor över mest använda informationskällor, men det är troligtvis bara en fråga om tid. Inte heller strukturdatabaserna som nämns av bibliotekarierna, där man kan göra sökningar med hjälp av kemiska strukturer, tas upp i litteraturen. Det är också intressant att forskarna inte nämner strukturdatabaser, på samma sätt som bibliotekarierna inte nämner sekvensdatabaser. En förklaring till detta står troligtvis att finna i ämnesområdena kemi respektive genetik, på så vis att bibliotekariernas kompetens ligger främst inom det kemiska området där struktur- men inte sekvensdatabaser kan utnyttjas.

Jag har funnit att forskarna har ett stort informationsbehov och läser särskilt mycket i början av nya projekt, i linje med Barrys konstaterande (sid 16). Däremot skiljer sig mina resultat från de Meadows talar om (sid 17) då han menar att forskare har en ovilja att använda litteratur. En aspekt värd att diskutera i det sammanhanget är forskarnas brist på tid, och att många väljer att läsa utanför arbetstid. Med mer information tillgänglig krävs en större insats av den enskilde forskaren för att identifiera vilket material som är relevant, samtidigt som mängden relevant information rimligtvis också ökar. Forskarna i min undersökning tecknar en liknande bild när de säger att deras kollegor läser alldeles för lite. Själva lägger de ner mycket tid på informationsförsörjning, undantaget den yngre forskaren, som medger att han ägnar sig åt sökning och läsning när han får en stund över.

Den prekliniska enheten på AstraZeneca R&D Lund har ämnesbundna avdelningar där forskarna arbetar i tvärvetenskapliga projekt. Den interna kommunikationen har verkligen underlättats av informationsteknologin, och även den vetenskapliga informationen har vunnit mycket på den. Allen har rätt i att den muntliga informationen och kontakten med kollegor är oersättlig för forskningsingenjören (sid 10). Informationsteknologin har dock underlättat informationsförsörjningen och kommunikationen avsevärt i och med att tillgängligheten ökat, och Allen kan 1986 omöjligt ha anat den utveckling vi de senaste åren sett, och idag upplever.

Sherwells påstående om att forskare vill ha all information till egna datorn (sid 16) stämmer inte med de resultat jag fått fram. Forskarna i min undersökning uttrycker ett behov av att bläddra i tidskrifter, eftersom man på det viset snubblar över mycket viktig information som man inte medvetet söker efter. Jag ser detta som ett exempel på vad Olander kallar intern informationssökning för att tillfredsställa outtalade informationsbehov (sid 17). Alla forskarna uttrycker dock en stor tillfredsställelse med att så mycket information går att nå via den egna datorn. Troligtvis påverkas användandet av olika informationskällor av individuella vanor.

Det är möjligt att forskare då all information finns tillgänglig i fulltext via den egna datorn, och då de funnit nya sätt att botanisera i litteraturen, nöjer sig med de elektroniska resurserna. Men sett ur dagens perspektiv kommer flera forskargenerationer ännu att vilja kunna bläddra i tryckta tidskrifter, ett antagande som får stöd i Chartons iakttagelser (sid 19) som visserligen skrevs 1992 då tillgången på e-tidskrifter i fulltext var väldigt dålig.

Metoyer-Durans diskussion om *information gatekeepers* (sid 10-11) tas upp av flera av bibliotekarierna i undersökningen, som talar om särskilt intresserade personer ute på avdelningarna som exempelvis gör sökningar och delar med sig av information till andra. Några av de intervjuade forskarna namnges som sådana personer, och i vissa fall säger forskarna själva att de kan ses som något sådant. Jag skulle spontant vilja påstå att både de vetenskapliga rådgivarna och bibliotekarierna i undersökningen fungerar som *information gatekeepers*, eftersom de samlar sprider och filtrerar information till andra inom företaget. Man bör dock ha i åtanke att informationshanteringen ingår i deras arbetsuppgifter.

Rolinson et al vill förkasta myten om att seniora forskare har en låg acceptans för elektroniska medier (sid 11). Forskarna i min undersökning uppvisar en liknande användning av informationsteknologiska verktyg, men kommentarerna de ger pekar på att myten lever kvar bland dem. De äldre forskarna talar om datoranvändning som en generationsfråga, att många ännu inte hanterar verktygen fullt ut. Själva är de aktiva användare av den information som finns elektroniskt. Visserligen föredrar de att läsa artiklar och dylikt i tryckt form, och skriver därför oftast ut det material de vill läsa. Den yngre forskaren tror att han själv mer än vad hans äldre kollegor använder sig av datorn i sitt informationsarbete, och att de senare använder sig mer av tryckta tidskrifter.

Brown för en liknande diskussion avseende forskares användande av tryckta respektive elektroniska resurser (sid 12). När de äldre forskarna i undersökningen kommenterar läget intar de ett utifrånperspektiv, och tror att kollegorna är mindre informationsaktiva och datorvana än de själva. Om man endast bedömer resultatet som kommer fram i mina fyra forskarintervjuer finns det ingen större skillnad i användandet av elektroniska verktyg, annat än att den yngre har med sig kunskap om dem från sin tid på universitetet.

Desto tydligare är de äldres betoning på tryckt material, vilket kan ha sin förklaring att de är rädda för att de nya medierna helt ska ersätta det förra. Som argument för ett skifte kan diskuteras den stora mängd information som når slutanvändaren, och behovet av att denna information är aktuell. Forskarvärlden har redan sett böckernas roll som informationsbärare förminskades till förmån för tidskrifter p.g.a. snabb publicering. Forskarna i undersökningen kommenterar också snabbheten med de elektroniska tidskrifterna, att de kan läsa artiklar innan de kommit ut i tryckt form.

5.2 Bibliotekets roll

Inte förvånansvärt ser bibliotekarierna biblioteket som en central del i forskarnas informationsförsörjning. Forskarna tycks se ett allt mindre behov av biblioteket och de äldre tycks betona vikten av tryckta tidskrifter extra mycket, något jag tolkar som rädsla att det är den sista rollen biblioteket har och att även den är på väg att försvinna till förmån för elektroniska medier.

[bibliotekets roll] är jätteviktig. Men jag måste säga att jag tror att biblioteket kommer att minska lite grand i betydelse med tanke på att allt finns i burken här, eller kommer att finnas i burken.

Bibliotekarierna är mindre pessimistiska vad gäller bibliotekets roll, och ser sig som delaktiga i den informationsteknologiska utvecklingen snarare än som utkonkurrerade av den. De är medvetna om att biblioteket är på väg att få en ny, mer pedagogisk roll i en informationsmiljö där slutanvändaren kan göra det mesta själv. Bibliotekarierna betonar den egna rollen som informationsspecialister, och att arbetet fortgår bakom kulisserna samt i katedern, för att hjälpa användaren att klara sig själv.

Bibliotekets roll är utifrån sett starkt knuten till tidskriftshantering, något som har en naturlig förklaring i att vetenskapligt publicerad litteratur är den mest använda informationen i forskarnas arbete. Intressant är att då forskarna talar om bibliotekets roll vad gäller tidskrifter så är det det fysiska, läsbara exemplaret av såväl tryckta som elektroniska tidskrifter som avses, medan bibliotekarierna tar in såväl sökningar som prenumeration och samlingar i hanteringen.

Det är helt klart att den informationstekniska utvecklingen har påverkat bibliotekets roll i informationsförsörjningsprocessen. Den mest påtagliga förändringen är att användaren själv har tagit över delar av processen, nämligen sökning efter och i viss mån även leverans av information, i och med att mycket information publiceras i fulltext elektroniskt, och kan skrivas ut om så önskas. Vad, av naturliga skäl, främst bibliotekarierna betonar är att den elektroniska revolutionen inte sköter sig själv utan kräver en stor, om än annorlunda, insats från informationsspecialisternas sida. Det gäller att identifiera, evaluera, selektera och tillgängliggöra den ökande mängden information så att slutanvändaren kan navigera i den och nå den information han eller hon söker. Biblioteket har också en uppgift att utbilda användaren i sökstrategi och liknande. Men utöver detta fortgår den traditionella biblioteksuppgifter som förvärv och katalogisering, oavsett om medierna ändrat form, en uppgift forskarna tror försvunnit.

Bibliotekarierna har en god chans att tillfredsställa informationsbehovet vad gäller vetenskapliga tidskrifter, vilket också är bibliotekets ambition. Dock läggs allt större fokus på elektroniska publikationer, något som tycks skrämja de mer etablerade forskarna, som har ett stort behov av att bläddra i tryckta tidskrifter. Både forskare och bibliotekarier är överens om fördelen med elektroniskt tillgänglig information, men även att det är för mycket information för att kunna ta till sig allt. Bibliotekets lösning är att vara en service som söker och sällar i informationen, medan forskarna själva talar mycket om att biblioteket har kurser i hur man söker effektivt. Vad gäller sällning av information säger dock forskarna i undersökningen att de själva gör ett bättre jobb i det avseendet, de tycker att de ofta får för mycket material från biblioteket. Bibliotekets strävan att hjälpa forskarna att hjälpa sig själva är sålunda en service som tacksamt emottages av kunderna. Dock föreligger ett stort hinder i form av tidsbrist. Det kommer alltid att finnas ett behov, åtminstone från både företaget sida, av att biblioteket utför sökningar och liknande uppgifter för att effektivt utnyttja de specialistresurser företaget besitter.

Bibliotekarierna talar mycket om att de måste marknadsföra sig själva mer, och det kan nog vara en bra idé. Forskarna vet om att biblioteket har en hemsida, och att man håller kurser, men trots allt är det den fysiska lokalen som mest förknippas med biblioteket. Forskarna talar om de fina lokalerna och vad bra det är med alla tidskrifterna som finns tillgängliga för dem. Ingen av dem identifierar dokumentleveranser och fjärrlån som någon stor biblioteksuppgift. En förklaring till detta kan vara att de intervjuade forskarna är vana informationsinhämtare, och att de är självförsörjande bl.a. genom att själva uppsöka biblioteket och kopiera det de behöver. De elektroniska tidskrifterna nämns också, att man kan skriva ut det som är intressant från Internet/intranätet. Och frågan är också hur stort behovet av att forskarna känner till allt om biblioteksverksamheten egentligen är. Informationsflödet ska gå smidigt, biblioteket finns där som en service i det syftet, och om forskarna får tillgång till den information de behöver så kanske det räcker.

Den informationsdelning som företaget strävar efter är en viktig vägledning för biblioteket. Forskarnas spontana sätt att dela på information är genom diskussioner med kollegor. Tanken att ha informationsspecialister närvarande vid möten och projektgrupper är ett bra sätt att bli delaktig i detta informationsflöde, utan att forskarna behöver uttrycka sina informationsbehov, utan bibliotekspersonalen kan identifiera den bara genom att delta i diskussionen. Jag tror nämligen att man i de skilda yrkesgrupperna beskriver behov och källor på olika sätt i och med att man har olika specialiteter. Biblioteket kan genom att närma sig sina användare också lära sig att tolka de begrepp om används av användarna, och på många sätt föregripa det

uttalade behovet, och förutse informationsbehov. Denna pro-aktiva ambition finns redan hos biblioteket, och man söker vägar för att genomföra samarbetet. Jag tror att den idé som tas upp i bibliotekarieintervjuerna, om att ytterligare närma sig sina kunder, är bra. Jag tror att bibliotekarierna har en stor funktion att fylla i det att de kan identifiera verktyg och vägar för information som forskaren själv inte tänkt på eftersom han eller hon är specialist inom ett helt annat område. Jag tycker att man här kan tala om den externa informationssökning för att tillfredsställa uttalade informationsbehov som Olander identifierat (sid 17).

I den undersökta litteraturen nämns upprepade gånger den nya roll som biblioteket har i forskarnas informationsförsörjning, nämligen den att undervisa. Detta är en roll som betonas även i min undersökning, av både forskare och bibliotekarier.

Det är intressant att ingen av forskarna nämner bibliotekets service vad gäller dokumentleverans. En förklaring kan vara att de intervjuade forskarna är vana informationsinhämtare, och att de är självförsörjande bl.a. genom att själva uppsöka biblioteket och kopiera det de behöver. De elektroniska resurserna med fulltext service nämns också, att man kan skriva ut det som är intressant. Även dessa informationskompetenta, bibliotekspositiva forskare uppvisar en svag beställarkompetens när det gäller biblioteket och dess olika tjänster. Deras oro för att biblioteket kanske försvinner i framtiden bottnar i detta, de tänker på biblioteksservice knuten till bibliotekslokalen. Här har bibliotekarierna en viktig uppgift i att lära användarna att se biblioteket också i den elektroniska informationsservicen.

5.3 Bilden av forskarnas informationsförsörjning

De bilder som tecknats med intervjuerna som bakgrund är relativt likartade, oavsett om den intervjuade var bibliotekarie eller forskare. Beror detta på att forskarnas informationsförsörjning är en tydlig process? Det faktum att tre av de intervjuade forskarna varit länge på företaget och har stor erfarenhet av såväl forskning och informationsförsörjning kan säkert vara en förklaring. Bibliotekarierna känner till och har haft kontakt med de intervjuade forskarna, åtminstone de tre vetenskapliga rådgivarna, så kanske deras bilder är lika p.g.a. en gemensam referensram?

Bibliotekarierna betonar sin del av forskarnas informationsförsörjning mer än vad forskarna gör. När forskarna nämner biblioteket är det oftast i sammanhang med tidskrifter. Biblioteket är en lokal som erbjuder tryckta tidskrifter, och en plats att läsa på. När bibliotekarierna sätter in biblioteket i forskarnas informationsprocess är det sökningarna som nämns i första hand.

Forskarna vet att de har denna service, men ingen av dem använder sig regelbundet av dem. Dock är de intresserade av att ta del av den kunskap om sökstrategier som bibliotekarierna besitter, och talar om att det skulle vara bra att gå på någon av bibliotekets kurser i ämnet, men säger att de inte har tid.

Elektroniska resurser är helt klart intressanta för båda yrkesgrupperna. Bibliotekarierna talar om ett ökat antal databaser för slutanvändaren, och att alla numera har datorer på rummet. Man definierar bibliotekets roll i det sammanhanget som ett behov att strukturera och söka information på ett effektivt sätt. Användaren kan inte hantera informationsmängden på egen hand, utan behöver hjälp med att lära sig sökstrategier. Bibliotekarierna tycks inte vara oroliga för att bli av med sitt arbete, men de är medvetna om att rollen har förskjutits från att vara den som sköter hela informationsförsörjningen till att vara en guide och ett stöd för att forskaren ska kunna göra det själv. Det finns också en ambition att bli spindeln i informationsnätet.

Mer oroliga tycks forskarna vara. De talar om att bibliotekets roll har minskat, och jag anar en uppfattning om att den elektroniska informationsvärlden ersätter det traditionella biblioteket. Bibliotekarierna ser samma utveckling vad gäller de elektroniska resurserna, skillnaden är att de ser sin självklara plats i utvecklingen. Istället för att försvinna får man en ny roll. Detta kan troligtvis bero på att det är den påtagliga, synliga biblioteksservicen som minskar i betydelse när forskaren kan komma åt fulltextartiklar och databaser via datorn på det egna arbetsrummet. Vad rimligtvis bibliotekarierna vet mest om är allt arbete som pågår bakom kulisserna, eller som en av dem uttrycker i intervjun:

Jag tror att [biblioteket] är mycket viktigare än vad de kan föreställa sig. Det bygger jag på att biblioteksservice är just en sådan verksamhet som man tar för givet att den finns där och den fungerar, man får sina artiklar, man får sina sökningar, man får sina fjärrlån. Men riktigt hur mycket jobb som ligger bakom allt det där tror jag inte att man kanske inser [...] oerhört viktig sak alltså, därför att litteraturen är så viktig för forskarna. Det är vi som förmedlar litteraturen. Men jag tror kanske inte alltid att de är på det klara med vilken organisation och vilka resurser som krävs hos oss.

Det är spännande att ta del av forskarnas bild av biblioteket, och det är tydligt att de skiljer på biblioteket som plats och bibliotekarierna som personer. Alla forskarna betonar vikten av bibliotekariernas pedagogiska roll och informationskompetens, men är samtidigt rädda att biblioteket ska försvinna. När de får frågan vad de tycker om biblioteket svarar alla fyra att det är jätteviktigt. Men som exempel tas sedan upp att det finns tidskrifter där, och det är

viktigt att läsa. Bibliotekariernas informationskompetens kommer inte in i denna diskussion, utan mer i samtal om informationssökning och utbildning.

Som nämns under Definitioner på sidan 5 jämför jag ”biblioteket” med själva avdelningen IS&L. Vid intervjuerna med forskarna använde jag mig av begreppet biblioteket, utan att klargöra något om vad jag avsåg med det. Jag tror inte att det spelar en avgörande roll för den bild som förmedlas, men kanske skulle den uppdelning som forskarna gör mellan biblioteket och det arbete bibliotekarierna utför skulle tonas ner om jag använt mig av avdelningsnamnet istället.

Barry talar om ett minskat utnyttjande av biblioteket till följd av en förbättrad tillgång till information via datorn (sid 12-13), en tendens som framträder även i intervjuerna. Särskilt den unge forskaren talar om biblioteket som informationskälla endast då han saknar en elektroniskt publicerad version, d.v.s. framför allt då det gäller äldre material. Även de äldre forskarna ser en utveckling lik den Barry beskriver, och säger att de tycker att biblioteket är jätteviktigt, men att det nog inte kommer att behålla sin funktion. Man talar om en mer utbildande roll istället och detsamma rapporteras från bibliotekarierna själva. De äldre forskarna tycks fasa för den elektroniska utvecklingen, eftersom de vill betona vikten av att ha tryckta tidskrifter att bläddra i, Sherwells antagande om att de vill ha all information via datorn till trots (sid 16).

5.4 Diskussion och slutsatser

Resultaten av min undersökning har bekräftat de tendenser jag funnit i litteraturen – forskarnas främsta informationskällor är vetenskapliga tidskrifter och personliga kontakter, inte minst muntliga sådana, med kollegor och andra forskare. Bibliotekets roll har förändrats, och fortsätter att göra så, i och med den ökade mängden information som finns tillgänglig för slutanvändaren tack vare den informationsteknologiska revolution som vi upplevt de senaste åren. Ett syfte för undersökningen, utöver att kartlägga dessa delar av informationsförsörjningen, var att klargöra bibliotekets roll i informationsförsörjningen, och vilka attityder forskare och bibliotekarier har gentemot varandra.

Generellt kan man säga att det råder en ömsesidig respekt de båda grupperna emellan. Man har dock inte full insyn i varandras yrken. De prekliniska forskare jag intervjuat är aktiva informationsanvändare, och är i hög grad självförsörjande. De tre vetenskapliga rådgivarna säger sig ha haft många kontakter med biblioteket under sina år som forskare, men att de inte

behöver det så mycket längre. Bibliotekarierna å sin sida har kontakt med forskare inom hela forskningsprocessen, och har lite svårt att urskilja just de prekliniska forskarna.

Nedan följer ett försök att besvara de frågeställningar som legat till grund för undersökningen.

1. Tillfredsställs de undersökta forskarnas informationsbehov på ett adekvat sätt?

Både ja och nej. Forskarna är självförsörjande i sin informationsförsörjning, och upplever att det fungerar bra, men att de t ex skulle ha nytta av att förfina sina sökmetoder med hjälp av bibliotekets expertis. Forskarna har god tillgång till olika typer av information på ett bra sätt, men såväl forskarna själva som bibliotekarierna talar om en önskad bättre situation, där forskarna framför allt har mer tid till information. Biblioteket talar t ex om fördelar med att låta biblioteket få en större roll i informationsförsörjningen för att på så vis frigöra tid och resurser för forskning. Båda grupperna förespråkar också informationsdelning och talar om att företaget förespråkar sådan aktivitet, men att det inte fungerar så bra som det borde i praktiken.

2. Bidrar företagets bibliotek - enligt såväl forskare som bibliotekarier - till att underlätta forskarnas informationsförsörjning?

Ja. Biblioteket som lokal och servicepunkt är uppskattat av forskarna som betonar fördelarna med att ha tillgång till så många tidskrifter i tryckt form. Undersökningen visar dock att det inte står helt klart för forskarna hur mycket av informationsförsörjningen utöver denna påtagliga service som faktiskt styrs och underlättas från biblioteket, t ex tillgängliggörande och organisering av elektroniska tidskrifter och annan nätbaserad information. Dokumentleveranser är en annan service som endast bibliotekarierna nämner, och som de tror att forskarna tar för givet, utan att reflektera över det arbete som biblioteket lägger ner på servicen.

Bibliotekarierna talar om att olika forskare har olika informationsbehov, och menar att de skulle behöva mer kontakt med forskaravdelningarna för att på ett bättre sätt förutse och tillfredsställa de informationsbehov som föreligger för den specifike forskaren. Kuhlthaus modell över stegen i informationsförsörjningsprocesser (sid 18), som hon själv tror kan vara en bra hjälp såväl för användare som för informationsförmedlare, skulle kunna vara ett stöd i en sådan kontakt.

Båda forskare och bibliotekarier är inriktade på en ökad självförsörjning i forskarnas informationsförsörjning, en gör-det-självmoralitet som tycks ligga i tiden. Bibliotekarierna

fungerar då som vägledare, och erbjuder i detta syfte sin kunskap om elektroniska informationsredskap. Parallellt med denna vägledningsfunktion erbjuder biblioteket den tryckta informationen lätt åtkomlig i öppna hyllor, och forskartorget där de tidskrifter som användarna identifierat som viktigast återfinns.

Forskarna kan göra allt mer själva vad gäller informationssökning och -förvärv, tack vare att informationsteknologin med hemsidor, databaser och elektroniska tidskrifter bidragit till att informationen blivit så lättillgänglig. Informationsspecialistens roll i informationsförsörjningen blir samtidigt allt mer osynlig. Organisation, struktur, sökbarhet etc av det informationsmaterial som tillhandahålls inom företaget sköts till stor del av biblioteket och dess specialister, något som betonas mer av bibliotekarierna än forskarna, helt naturligt. Forskarna ser biblioteket som en funktion för traditionell informationsförsörjning, som att tillhandahålla tidskrifter och göra svåra sökningar.

Men forskarna i min undersökning betonar också bibliotekariernas expertis inom informationsvärlden, och att uppgiften att förmedla denna kunskap är minst lika viktig som att förmedla informationen i sig. Den aspekt forskarna tar upp är framför allt att bibliotekarierna kan utbilda användaren i sökstrategi, att lära forskaren att sköta sin informationsförsörjning själv. Bibliotekarierna har också identifierat denna förstärkta roll som utbildare, men håller fast vid sin roll som informationsförsörjare, eftersom det är en service som möjliggör för forskarna att ägna sin tid åt forskning.

Bibliotekarierna antyder att forskarna nog tror att de själva kan göra det informationsjobb som bibliotekarierna gör, att det ser lättare ut än det är. Den känslan förmedlas även i forskarintervjuerna då de intervjuade berättar att de sköter den mesta sökningen själva. Dock påpekar de att de kan vara lite annorlunda i den aspekten, att andra forskare kanske inte är lika självförsörjande.

3. Motsvarar bibliotekets utbud av service forskarnas efterfrågan?

Ja, det tycker jag, men det tycks inte alltid vara känt för forskarna. Jag tror att biblioteket, precis som bibliotekarierna också påtalar, behöver informera företagets avdelningar och olika typer av personal om vad det är man kan, vilken kompetens biblioteket besitter och vilket serviceutbud de har utöver den påtagliga, konkreta tidskriftshanteringen. Att vidga biblioteksbegreppet inom företaget till att inbegripa även de organisatoriska och elektroniska aspekterna av information, att sträva efter att marknadsföra biblioteket som en avdelning med informationsspecialister som lämpar sig att agera spindel i företagets informationsnät.

Flera av de intervjuade talar om att bibliotekets status höjts i och med att det fick en egen avdelning utan mellanchefer i organisationen. Tidigare var biblioteket en underavdelning i en större informationsavdelning som även skötte intern företagsinformation och kontakter med media, medan man nu fått en egen plats i R&D Operations. Jag tror att problemet med forskarnas tidsbrist kommer att vara en viktig fråga i sammanhanget – oavsett hur bra service biblioteket kan erbjuda kommer det aldrig att bli en större del av forskarnas informationsförsörjningsprocess om det innebär att man tar för mycket av forskarens tid i anspråk.

Både forskarna och bibliotekarierna talar om att forskningen är beroende av information för att inte uppfinna hjulet på nytt, att man måste dela med sig av sina kunskaper till sina kollegor, och att man måste läsa och lyssna för att komma framåt i forskningen. Jag skulle vilja säga att samspelet bibliotek – forskare har samma grund att utgå ifrån.

Det är lätt som bibliotekarie att betona den bibliografiska informationen i alltför hög grad, och göra detta till den främsta aktiviteten i forskningsverksamheten. Men om man lägger ner tid och möda på att hitta ett kommunikationsmönster som fungerar för sådan tvåvägs-kommunikation så kommer mycket tid att frigöras för forskaren att ta till sig den kunskap den förmedlade informationen rymmer, i stället för lägga ner för mycket tid och kraft på att söka, sortera och organisera den. Då krävs visserligen att man kan formulera det ofta diffusa informationsbehovet man har, och sedan låta specialister ta sig an uppgiften att förmedla den.

Jag menar inte att forskaren passivt ska sitta och vänta på att biblioteket ska förmedla all information, men jag tror att de med hjälp av bibliotekarierna lättare kan uttrycka sitt informationsbehov, och se vad biblioteket kan göra för att tillfredsställa det. På så vis kan forskaren ägna sig åt en annan, kanske mer specifik, typ av informationssökning men framför allt koncentrera sig på sin forskning. Den enskilde forskaren behöver aktivt söka och ta till sig information, det är t ex bara de som kan snappa upp viktig och för dem relevant information och omsätta den i kunskap. Men informationsspecialisten kan vara en stor hjälp i att göra grundarbetet och kontinuerlig bevakning på en mer heltäckande nivå än den enskilde forskaren rimligtvis kan klara av, med tanke på det enorma informationsutbud som finns.

Detta är också vad jag kan läsa ut av mina intervjuer – både forskare och bibliotekarier förespråkar ett individuellt aktivt informationssökande, men att det inte finns någon möjlighet eller rimlighet i att forskaren själv ska ta hand om hela informationsförsörjningen. En intressant jämförelse med universitetet är att forskarna där inte förväntar sig någon större hjälp av biblioteket, och att det inte finns samma resurser för informationsförsörjning. Forskare som kommer nya till företaget kanske därför har svårt att ta för sig av de tjänster

som erbjuds, något som antyds i intervjun med den nyanställda forskaren, man är inte van vid att bli så bortskämd.

Jag har lätt för att dela den strävan som anas i bibliotekarieintervjuerna, nämligen att ytterligare närma sig användarna, och bli en del av deras projektgrupper, för att på så sätt upprätta en tvåvägskommunikation där forskarna mer kan se vad biblioteket kan erbjuda för tjänster utöver den synliga informationshanteringen, samtidigt som bibliotekarierna lär sig mer om forskarnas informationsbehov, och på det viset kan anpassa bibliotekets service till de särskilda användarna. Jag tror att bibliotekarierna har större möjlighet att uttrycka dessa behov än forskarna själva, inte minst eftersom de vet mer om den informationsvärld som finns men inte syns för andra än informationsspecialister. Bibliotekarierna har ett naturligt tolkningsföreträde när det gäller informationsförsörjningen, men det är viktigt att de delar med sig av sitt kunnande.

5.5 Vidare forskning

Min kunskap om forskares informationsförsörjning har utvecklats och fördjupats under arbetets gång, inte minst eftersom jag fått allt mer yrkeserfarenhet på området. Inte minst har jag funnit att det är alltför trubbigt att se ”prekliniska forskare” som en homogen grupp. Om jag skulle göra om min undersökning i dag, skulle ansatsen vara mer inriktad på en jämförelse mellan olika användargrupper, finare identifierade än i föreliggande undersökning, kanske baserad på forskare inom olika avdelningar, eftersom de tenderar att indikera typen av forskning. Biblioteket skulle dessutom vara tydligare i centrum av en sådan undersökning. Det skulle bl.a. vara intressant att undersöka hur bibliotekets tjänster verkligen utnyttjas av olika användargrupper, och i det avseendet även gå djupare in på hur tryckt respektive elektroniskt publicerad information används, och i vilken utsträckning.

6. Litteraturförteckning

- Algon, J. (1997) "Classification of Tasks, Steps, and Information-related Behaviours of Individuals on Project Teams" in *Information Seeking in Context*, ed. Vakkari, P. et al, s. 205-21. London: Taylor Graham.
- Allen, T.J. (1978) *Managing the Flow of Technology: Technology Transfer and the Dissemination of Technological Information within the R&D Organization*. Cambridge, Mass.:MIT Press.
- Allen, T.J. (1986) "Organizational Structure, Information Technology, and R&D Productivity" *IEEE Transactions on Engineering Management* 1986;EM-33(4):212-7.
- Barry, C. (1997) "Information-seeking in an Advanced IT Culture: A Case Study" in *Information Seeking in Context*, ed. Vakkari, P. et al, s. 236-56. London: Taylor Graham.
- Brown, CM. (1999) "Information Seeking Behaviour of Scientists in the Electronic Information Age: Astronomers, Chemists, Mathematicians, and Physicists" *Journal of the American Society for Information Science* 1999;50(10):929-43.
- Charton, B. (1992) "Chemsits' (sic!) use of Libraries" *Journal of Chemical Information and Computer Sciences* 1992;32(3):199-203.
- Ginman, M. (1990) "In-depth Interviewing for Holistic Analysis of Information Needs in Corporations an the Mass Media" *Svensk biblioteksforskning* 1990;(3):35-42.
- Harter, S.P. (1998) "Scholarly Communication and Electronic Journals: An Impact Study" *Journal of the American Society for Information Science* 1998;49(6):507-16.
- Julien, H. (1996) "A Content Analysis of the Recent Information Needs and Uses Literature" *Library & Information Science Research* 1996;18:53-65.
- Karlsson, C., Letmark, E. (1998) *Hur vill organisationen på Bibliotek & Dokumentation tillmötesgå användarbehoven på Astra Hässle?* Magisteruppsats i biblioteks- och informationsvetenskap 1998:5. Borås: Högskolan i Borås.
- Kling, R., McKim, G. (1999) "Scholarly Communication and the Continuum of Electronic Publishing" *Journal of the American Society for Information Science* 1999;50(10):890-906.
- Kuhlthau, CC. (1991) "Inside the Search Process: Information Seeking from the User's Perspective" *Journal of the American Society for Information Science* 1991;42(5):361-71.
- Kvale, S. (1997) *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Metoyer-Duran, C. (1993) "Information Gatekeepers" *Annual Review of Information Science and Technology* 1993;28:111-50.

- Nelke, M. (1998) *Knowledge Management in Swedish Corporations: the Value of Information and Information Services*. Stockholm:TLS.
- Olander, B. (1992) *Personal Information Management in Computer Science Research*. [dissertation] Lund: Lunds universitetsbibliotek.
- Patton, MQ. (1990) *Qualitative Evaluation and Research Methods* 2nd ed. Newbury Park, California: Sage Publications.
- Rolinson, J., Meadows, A.J., Smith, H. (1995) "Use of information technology by biological researchers" *Journal of Information Science* 1995;21(2):133-9.
- Rolinson, J., Al-Shanbari, H., Meadows, A.J. (1996) "Information usage by biological researchers" *Journal of Information Science* 1996;22(1):47-53.
- Seldén, L. (1999) *Kapital och karriär. Informationssökning i forskningens vardagspolitik*. [dissertation] Skrifter från Valfrid 20. Göteborg: Valfrid.
- Sherwell, J. (1997) "Building the Virtual Library: the Case of SmithKline Beecham" *Managing Information* 1997; 4(5):35-36.
- Watson, I. (1999) "Internet, intranet, extranet: managing the information bazaar" *Aslib Proceedings* 1999;51(4):109-114.

Bilaga

Intervjuplan

Inledande om undersökningens syfte, med betoning på att det är personens tankar och upplevelser som står i centrum.

Jag har identifierat fem centrala punkter, som punktats nedan. Under dem har jag skrivit vilken typ av information jag vill ha. Punkterna är numrerade kronologiskt enligt den disposition jag tänkt mig.

1. Informationsbehov

Vilka arbetsuppgifter är typiska, och för vilka finns det ett informationsbehov

2. Informationssökning

Hur söker man information?

Databaser? Biblioteksbesök? Personliga kontakter? Söker man själv aktivt, eller gör någon det åt en?

3. Informationstyp

Vad är det för information man söker?

Muntlig/skriftlig

Informell/formell

Intern/extern

Form: bok/artikel/elektroniskt

4. Informationskällor

Varifrån får man informationen?

Egna bokhyllan

Databaser

Kollegor (inkl gatekeepers)

Andra personliga kontakter (inkl konferenser)

Biblioteket (egna och andra)

Bokhandel

5. Informationssamarbete

Vem delar man information med?

Kollegor

Avdelningar

Bibliotek

Andra företag

Jag önskar också få information om hur man värderar de olika alternativen, inte minst hur man värderar bibliotekets roll i forskarens informationsförsörjning. Jag tror att jag kommer att kunna få sådan information genom följdfrågor, som en naturlig del i samtalet. Jag kommer även att be om förtydligande om information som ges gäller individen själv, eller forskare i allmänhet.

Som avslutning kommer jag att be om mer formell information nämligen utbildning(snivå), befattning, ålder och tid som forskare (samt hur lång tid av det på AstraZeneca).

Min målsättning är att frågorna som ställs ska vara öppna och formuleras enligt formen ”Hur upplever du...” ”Hur skulle du beskriva...” ”Hur tycker du att...”