

Institutionen för Informatik  
Handelshögskolan i Göteborg  
Göteborgs Universitet

# Informationssökning

– en studie av hur informationssökningen på ett multinationellt företag kan underlättas av ett KM-system?

Magisteruppsats i Informatik,  
(IA7400) 20p, VT-2001  
Kursansvarig: Thanos Magoulas  
Handledare: Faramarz Agahi  
Examinator: Alan B Carlson

Sara M. Pettersson                      730714-7020  
Matthias von Grünigen                650204-1418

### **Abstrakt**

Kunskap har i alla tider hanterats i organisationer på något sätt, förr var det exempelvis vanligt att föra kunskapen vidare från mästare till lärling. Organisationer har blivit mer och mer varse om kunskapens betydelse och idag är Knowledge Management (KM) föremål för mycket forskning och många åsikter. Ämnet är aktuellt i dagstidningar såväl som i akademisk press. KM är ett stort och svårdefinierat område där informationssökning utgör en liten men viktig del.

Informationssökning omfattar distributionen av information till användare beroende på intressen och arbetsuppgifter samt att kunna använda information för att ta beslut, lösa problem eller att stödja arbetet. Att kunna styra information till att finnas på rätt plats i rätt tid, kan komma att förbättra en organisations möjligheter att nå framgång i den föränderliga tid vi lever i (Skyrme; 1997). En bra informationshantering enbart med hjälp av teknologiska hjälpmedel är en omöjlighet enligt Hildebrand (1992). Vi anser emellertid att ett bra IT-baserat system för informationssökning är ett steg på vägen mot bättre Knowledge Management i organisationen.

Denna utredning har gjorts för ett multinationellt företag som heter Svenska Cellulosa Aktiebolaget (SCA) med syftet att kartlägga dess behov av ett tekniskt hjälpmedel för informationssökning, ett KM-system vid namn Autonomy. Arbetet utfördes under våren 2001 och bestod i litteraturstudier av ämnet, ett flertal intervjuer med olika avdelningsförestandare, intervju med en expert samt praktiska tester och seminarier. Vi hoppas kunna ge läsaren en bild av organisationen och dess avdelningar, deras informationsbehov samt hur de olika avdelningarna vid företagets anläggningar i Mölndal, Stockholm och München har för användning av ett KM-system med Autonomys egenskaper.

Uppsatsens huvudfråga lyder: Hur kan informationssökningen på ett multinationellt företag underlättas av ett KM-system? Resultatet är en redovisning av organisationens informationsbehov som systemet främst tillgodoser.

# Informationssökning

– en studie av hur informationssökningen på ett multinationellt företag kan underlättas av ett KM-system?

## *Innehållsförteckning*

<b>1. Introduktion .....</b>	<b>5</b>
1.1 Bakgrund.....	5
1.2 Problem.....	5
1.3 Syfte.....	6
1.4 Avgränsning.....	6
1.5 Val av företag.....	6
1.6 Disposition.....	7
1.7 Tack .....	7
<b>2. Teori och referensram .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Knowledge Management.....</b>	<b>8</b>
2.1.1 Definition av Knowledge Management (KM).....	9
2.1.2 Myter inom Knowledge Management .....	11
2.1.3 Kunskapsorganisationens olika aktörer.....	13
2.1.4 Knowledge Management ur tre perspektiv .....	15
2.1.5 KM-teknologier .....	17
<b>2.2 Informationssökning .....</b>	<b>19</b>
2.2.1 Internet som informationskälla .....	20
2.2.2 Sökmotorer.....	21
<b>2.3 Autonomy och dess funktioner.....</b>	<b>21</b>
2.3.1 Exempel på komponenter i Autonomy .....	23
2.3.2 Agent25.....	24
<b>2.4 Studiemiljön, Svenska Cellulosa Aktiebolaget (SCA).....</b>	<b>25</b>
<b>3. Metoder.....</b>	<b>26</b>
<b>3.1 Intervjuer .....</b>	<b>27</b>
<b>3.2 Litteraturstudier.....</b>	<b>28</b>
<b>3.3 Test av produkten.....</b>	<b>28</b>
<b>4. Resultat.....</b>	<b>29</b>
<b>4.1 Användarna på Svenska Cellulosa Aktiebolag.....</b>	<b>29</b>
<b>4.2 Bibliotek .....</b>	<b>34</b>
<b>4.3 Informationsbehov .....</b>	<b>35</b>
<b>4.4 Intervju med en expert på Autonomy.....</b>	<b>39</b>
<b>5. Resultat och analys .....</b>	<b>42</b>
<b>5.1.1 Aktörer .....</b>	<b>42</b>
5.1.2 Sammanfattning aktörskategorier .....	43

<b>5.2 Autonomys funktionalitet .....</b>	<b>43</b>
5.2.1 Intelligent agenter .....	43
5.2.2 Träning av agent .....	44
5.2.3 Query by example, More like this och Active knowledge .....	44
5.2.4 Find competence .....	45
5.2.5 Update-komponenten .....	46
5.2.6 Användarprofilering .....	46
5.2.7 i-WAP .....	47
5.2.8 Answer .....	47
5.2.9 Clusterizer och Categorizer .....	47
<b>6. Slutsats.....</b>	<b>48</b>
<b>Personliga reflektioner och förslag till framtida studier .....</b>	<b>49</b>
<b>Källförteckning .....</b>	<b>51</b>
<b>Litteraturförteckning .....</b>	<b>51</b>
<b>Artiklar.....</b>	<b>52</b>
<b>Förteckning över webbadresser .....</b>	<b>52</b>
<b>Bilagor.....</b>	<b>53</b>
<b>1. Bayesian inference .....</b>	<b>53</b>
<b>2. Intervjufrågor på engelska, Questions for our interviews.....</b>	<b>57</b>

# 1. Introduktion

*Denna magisteruppsats skrivs för Institutionen för Informatik, Göteborgs Universitet. Magisteruppsatsen är på 20 poäng och skrivs under vårterminen 2001. Innehållet i detta avsnitt syftar till att introducera läsaren om vad magisteruppsatsen kommer att handla om i stora drag.*

## 1.1 Bakgrund

I alla tider har människan använt sig av kunskap. Förr i tiden fördes kunskap från person till person muntligen. Att på så vis se och lära vad andra gjorde hjälpte människan att ta till sig ny kunskap och få nya erfarenheter. Exempel på ett sådant förhållande är gesällsystemet. Idag utnyttjas datorer/IT på ett helt annat sätt för att sprida kunskap/information. (Line; 1991) Det skrivs i dagstidningar och i akademisk press om Knowledge Management (KM) som lösningen på många organisatoriska problem kring kunskap. KM är ett stort och svårdefinierat område och anses bestå av den samling processer som upptäcker, skapar, strukturerar, representerar, sprider och slutligen använder kunskap. På en strategisk nivå innebär arbetet med KM i organisationerna, att försöka göra det så lätt som möjligt för sökarna av kunskap/information att hitta källorna och därmed underlätta överföringen.

Innan kunskap kan kallas kunskap hos en individ måste den på ett eller annat sätt passera tillstånden data och information. Vi tar alla emot data och information i många former och på en mängd olika sätt (Dahlbom och Mathiassen; 1999). Ett förhållandevis nytt sätt att söka och dela information mellan människor är det digitala, alltså med hjälp av datorn, exempelvis på Internet eller i ett intranät.

Informationssökning är en del av Knowledge Management. Det är viktigt att organisationer kan sprida information till användare med olika intressen och arbetsuppgifter. Användaren ska kunna använda information för att lösa problem, ta beslut eller att stödja arbetet. Rätt utförd kan informationsspridningen hjälpa en organisation att nå framgång och att skapa konkurrensfördelar (Skyrme; 1997).

## 1.2 Problem

I artikeln *Features Missing in Action: Knowledge Management Systems in Practice* (1999) av Lindgren och Wallström diskuteras KM-system som har undersökts. De undersökta systemen var rena kompetenshanteringssystem och behandlade inte alls informationssökning. Författarna vill visa på de brister som KM-systemen implementerade på marknaden idag har. Det saknas flera egenskaper i de undersökta systemen, för att det skall vara möjligt att styra de anställdas kompetens på ett effektivt sätt. Ett KM-system som löser en organisations hela KM har vi ännu inte funnit. Det systemet vi undersökt har en komponent som hanterar delar av kompetenshanteringen men systemet är huvudsakligen inriktat på informationssökning.

Enligt egna erfarenheter ingår det ofta i arbetsuppgiften att söka efter information som underlättar andra delar av arbetet. Sökandet tar ofta tid i anspråk och

försenas med följderna att övriga uppgifter kan bli hastigt och slarvigt utförda om de ska hinnas med. Enligt Skyrme (1997) är det viktigt att de som söker information får hjälp till självhjälp så de bättre kan utnyttja de källor till information som finns tillgängliga. En typ av sådan hjälp kan vara ett IT-baserat system som förenklar och/eller effektiviserar arbetet med att söka efter digital information.

**Vi vill få svar på frågan:** Hur kan informationssökningen på ett multinationellt företag underlättas av ett KM-system?

### 1.3 Syfte

Syftet med denna uppsats är att kartlägga vilka informationsbehov som finns på olika avdelningar i en multinationell organisation i tillverkningsbranschen. Vidare försöker vi klargöra vilka funktioner ett visst KM-system har och hur väl dessa funktioner bör kunna möta informationsbehoven.

Uppdraget från vår handledare på Svenska Cellulosa Aktiebolaget (SCA) var att ge ett beslutsunderlag för om ett KM-system behövs och i så fall ta fram den grupp som har störst behov av ett sådant.

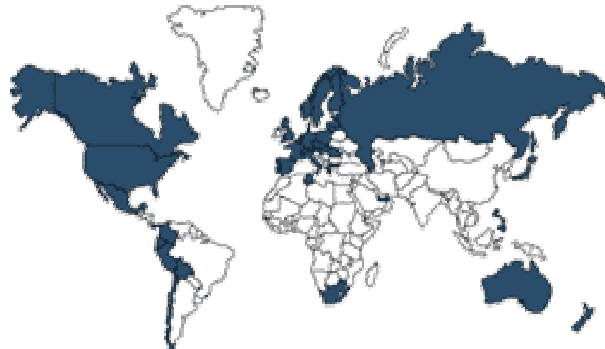
### 1.4 Avgränsning

De slutsatser vi har dragit är inte allmängiltiga utan gäller endast den organisationen och de intervjuade som har deltagit i undersökningen. Vi har endast undersökt ett KM-system och informationsbehoven i en organisation. Vi har ej analyserat eller undersökt de tekniska förutsättningarna i organisationen, ej heller har vi utfört någon implementation av det så kallade KM-systemet. Systemet har endast testats övergripande under en presentation av systemets säljare. De icketekniska lösningarna för KM och informationsdelande har vi inte valt att undersöka. Ej heller har vi valt att undersöka den ekonomiska aspekten av ett eventuellt införande av ett KM-system.

### 1.5 Val av företag

Vi var intresserade av att studera ett multinationellt företag som är etablerade på marknaden och har medarbetare runt om i världen samt information i olika databaser och på olika servrar. Det skulle vara en organisation som använder sig av mycket kunskap. Företaget skulle ha ett behov av att organisera sin information och se möjligheterna med att spara tid, pengar och besvär med att införa ett KM-system. Det visade sig att Svenska Cellulosa Aktiebolaget sökte examensarbetare där ämnet passade oss. De ville att vi skulle undersöka behovet av Knowledge Management och framförallt ett tekniskt KM-system vid namn Autonomy. SCA hade bestämt sig för att testa Autonomy och skälet var främst ekonomiskt. Rykten om systemets framgång på ett annat svenskt företag hade också påverkat beslutet.

SCA har 35000 anställda i 40 länder runt om i hela världen. SCA's huvudsakliga tillverkning består av hygienprodukter och grafiskt papper. De mest kända produkterna är ex. Tena, Edet, Libero, TORK, Libresse, Fleur mm. Verksamhet bedrivs i följande länder:



*SCA har 35,000 medarbetare i 40 länder.*

## 1.6 Disposition

I kapitel ett beskriver vi problem och problemställning. Även syfte och bakgrund behandlas i detta kapitel. Kapitel två behandlar Autonomy och de grundläggande teorier som använts vid skapandet av detsamma. Autonomys diverse delkomponenter presenteras. Här presenteras även företaget vi har studerat. Vårt val av metod beskriver vi i kapitel tre. Kapitel fyra och fem utgörs av arbetets resultat och i kapitel sex redogörs för slutsatsen av uppsatsen.

## 1.7 Tack

Vi vill tacka de personer som gjorde denna magisteruppsats möjlig. Vår handledare på Institutionen för Informatik; Faramarz Agahi. Vår handledare på SCA; Malin Gustafsson. Övriga deltagande från SCA; Kjell Backudd, Per Brohagen, Bengt Forshult, Bengt G Johansson, Bengt Järrehult, Christer Kristiansson, Anne de Martel, Elinor Magnusson, Magnus Nordin, Daniel Oelker, Cecilia Rydholm, Johannes Schwab och Kerstin Wikstrand.

## 2. Teori och referensram

*I det här kapitlet redovisar vi de begrepp som är centrala i uppsatsen och som ligger inom ramen för problemområdet. De teorier som vi anser är relevanta behandlar dels Knowledge Management och informationssökning. Teorierna har även legat till grund för utvecklingsarbetet med det undersökta systemet. Teorin i uppsatsen bygger på material från böcker och artiklar. Teoriavsnittet ämnar ge läsaren en teoretisk referensram för den fortsatta förståelsen av magisteruppsatsen.*

### 2.1 Knowledge Management

Exakt vad kunskap är har stora tänkare funderat över sedan urminnes tider. Kunskap och kunskapshantering har alltid varit mycket beroende av den teknik som funnits tillgänglig. I historien beskrivs tidiga uppfinningar som främjar kunskapslagring och -spridning såsom tecken på papyrusrullar och kilskrift på tavlor av lera. Dessa tavlor samlades in och sparades på bibliotek. Det visade sig dock att papyrus som senare blev papper lätt kunde förstöras av misstag. Kopior började göras av betydelsefulla skrifter.

Omkring 400 år före Kristus lade Sokrates, Platon och Aristoteles grunderna för förståelse av kunskapens natur och dess användningsområden. Aristoteles delade upp begreppet i tre delar med namnen Techne (teknisk kunskap), Episteme (logisk) och Fronesis (klokhet och eftertanke, utgår från jaget). Inom filosofin finns idag en epistemologisk gren vars syfte är att försöka besvara frågor om kunskap; dess ursprung, hur den bildas och vad sann kunskap egentligen är.

På 1600-talet kom tryckpressen och det räknas som ett av de största teknologiska framstegen. Kunskap blev billigare att lagra och distribuera med hjälp av denna teknik. Under 1600-talet myntade Francis Bacon frasen "kunskap är makt".

I och med datorernas intåg på senare år har fler verktyg för kunskapshantering utvecklats. Databaser kom först för att lagra information såväl som att försöka lagra kunskap. Senare kom verktyg som till exempel Lotus Notes som skapades för att underlätta möjligheterna att dela information och kunskap. Vidare har intranät inom och mellan företag som bygger på Internetstandard utvecklats, något som ytterligare har underlättat kunskapshantering.



### 2.1.1 Definition av Knowledge Management (KM)

I Knowledge Management Handbook (1999) av Jay Liebowitz beskrivs milstolpar i KM historien. Vi redovisar nedan vad som har hänt i historien mellan 1980 då det första expertsystemet togs i bruk tills 1996.

År	Ansvarig	Händelse
1980	Digital Equipment Corporation Carnegie Mellon University	Ett av de första kommersiellt lyckade expertsystem XCON; konfigurering av data komponenter
1986	Dr. Karl Wiig	Myntade Knowledge Management-konceptet för FN's International Labour Organisation (ILO)
1989	Stora styrnings och konsult företag	Startar interna ansträngningar för att formellt hantera kunskap
1989	Price Waterhouse	Ett av de första företagen att integrera Knowledge Management i sin affärsstrategi
1991	Harvard Business Review (Nonaka och Takeuchi)	En av de första artiklar om Knowledge Management publiceras
1993	Dr. Karl Wiig	En av de första böckerna om Knowledge Management publiceras (Knowledge Management Foundations)
1994	Knowledge Manage Network	Den första Knowledge Management-konferensen hålls
1994	Stora konsultföretag	De första att erbjuda Knowledge Management-service till kund
1996+	Olika företag och utövare	Kraftig ökning av intresse och aktiviteter kring Knowledge Management

Kunskap är inte alltid en självklar term. Eftersom vår uppsats behandlar Knowledge Management eller kunskapshantering som det ibland översätts till är det viktigt att vi definierar begreppet kunskap. För att läsaren ska förstå skillnaden mellan data, information och kunskap inleder vi med en förklaring av dessa.

Kunskap kan organiseras in i en hierarki. Flera författare gör skillnad på data, information och kunskap. Enligt Beckman (1997) finns det fem nivåer i hierarkin. Författaren menar att kunskap ofta kan förvandlas från en nivå till en högre värderad nivå. De olika nivåerna är data, information, kunskap, expertis och skicklighet. Figuren nedan visar en modifierad version av hierarkin där vi valt att utesluta delar då de inte är intressanta för vår undersökning.

Data	Text, fakta, kod, bilder, ljud.
Information	Organiserad, strukturerad, tolkad och summerad data.
Kunskap	Händelser, scenarion, regler, processer och modeller.

### **Data**

Data är objektiv fakta som inte håller någon relevans i sig själv. Varje organisation behöver och samlar in information. Data talar inte om vad som ska göras. Den är bara en grund till information. Data är förhållandevis enkelt att samla in och framför allt att lagra. (Davenport; 1997) Data är formaliserad information (Dahlbom och Mathiassen; 1999).

### **Information**

Information är data som har tilldelats en mening. Information kan beskrivas som ett meddelande med en avsändare och en mottagare. Meddelandets uppgift är att ha en inverkan på mottagaren. Det är viktigt att komma ihåg att det är mottagaren som avgör om det är information eller inte som mottages. Om meddelandet inte informerar mottagaren på något sätt kan det inte kallas information (Davenport och Prusak; 1998).

### **Kunskap**

Med kunskap menas en djupare förståelse för ett ämne och en förmåga att använda redan känd information för att utvärdera ny information. Kunskap figureerar på en intuitiv nivå och hjälper oss att förstå situationer. Människan skapar ny kunskap varje dag genom att tolka och reflektera över nya intryck. Vi glömmet och lär oss varje sekund i livet. Kunskap försvinner aldrig, det finns alltid ett litet spår kvar av det vi lärt oss. För att lära sig något nytt krävs det som av filosofer kallas för-förståelse och består av kunskap om hur det nya ska kunna införlivas med redan existerande kunskap. För-förståelsen är nästan alltid tacit, det vill säga att personen inte är medveten om sin kunskap.

Nonaka och Takeuchi (1995) delar upp kunskap i tacit (tyst) och explicit (kodad, uttalad) kunskap. Begreppet *tyst kunskap* introducerades redan på 1950-talet av Michael Polanyi. Tyst kunskap är personlig och således svår att formalisera eller kommunicera till andra. Den tysta kunskapen är djupt rotad i individen och har införskaffats genom erfarenhet. Förr förmedlades denna slags kunskap exempelvis genom en mästare och hans gesäll.

Explicit, eller "kodad", är den kunskap som kan överföras genom formellt, systematiskt språk. Den kunskapen kan lätt lagras och inhämtas vid behov. (Nonaka och Takeuchi; 1995) *Explicit* kunskap kan skrivas ner, delas mellan flera och vid behov översätts till systematisk kod. Exempelvis är ett bibliotek eller databas en explicit kunskapskälla. Att överföra uttalad är naturligtvis lättare än att överföra tacit kunskap som man knappt är medveten om.

Ett samspel mellan *tacit* och *explicit* kunskap, på olika sätt, kan omvandla befintlig kunskap till ny kunskap. Sveiby (1997) redogör för Nonakas modell över kunskapsöverföringen (se figur 1).

TO

		<b>Tacit</b>	<b>Explicit</b>
FROM	<b>Tacit</b>	Socialization	Externalization
	<b>Explicit</b>	Internalization	Combination

Figur 1

Begreppen i figur 1 betyder i korthet följande:

- Vid *Socialization* delas kunskapen genom delning av erfarenheter, såsom mentala modeller eller färdigheter. Exempel på detta är då en målare går som lärling. Lärlingen observerar, kopierar, upprepar och lär sig, språket är inte avgörande.
- *Externalization* betyder att tyst kunskap formaliseras till uttalad. Detta kan ske med hjälp av språket, av metaforer, modeller koncept, ekvationer. Ett bra exempel på detta är böcker i ämnet management.
- *Combination* innefattar sammansättning av uttalade koncept till kunskapssystem. Detta sker genom att kategorisera, analysera och omgestaltning. Ett exempel på var *combination* är vanligt är inom universitetsvärlden. Databaser och nätverk är nya verktyg för att hantera *combination*.
- *Internalization* inträffar då uttalad kunskap blir tyst. Detta kan liknas vid vanlig inläring. *Internalization* underlättas om kunskapen är upplagd som historier eller berättelser. *Internalization* kan också ske med hjälp av simulationer.

### 2.1.2 Myter inom Knowledge Management

I artikeln *Does KM=IT?* (Hildebrand; 1999) presenteras tre myter som enligt respondenten är vanligt förekommande bland de som arbetar med KM. Artikeln är baserad på en intervju med Yogesh Malhotra. Myterna härrör ur en allmän övertro på IT som den stora problemlösaren inom KM och missuppfattningarna är främst dessa:

- **KM-teknologin ger rätt information till rätt människa vid rätt tidpunkt.** Dagens affärsvärld kännetecknas av ofta förekommande förändringar. Det går inte längre att förutsäga framtiden genom att studera vad som hänt tidigare och

följaktligen blir det omöjligt att i förväg veta vem som behöver vilken information, och när den behövs.

- **IT kan lagra mänsklig intelligens och erfarenhet.**

Information måste finnas i en kontext för att vara meningsfull. Det finns inga garantier, tvärtom, för att olika människor tolkar ett visst stycke information eller dess kontext på samma sätt. Samma data kan alltså resultera i helt skilda reaktioner från olika individer.

- **IT kan sprida mänsklig intelligens.**

Även här förutsätts att organisationen vet vilken information en given individ kommer att behöva. Genom lagring i databaser kan information sparas men inte som kunskap. Tyvärr stöder ett sådant system varken förnyelse av gammal eller skapande av ny kunskap. Dessutom är det inte säkert att den som behöver informationen/kunskapen kan hitta den exakt när den behövs.

### 2.1.3 Kunskapsorganisationens olika aktörer

För att senare i uppsatsen kunna kategorisera våra användare beskrivs nedan Sveibys idé om att användarna i en kunskapsorganisation kan delas upp i fyra olika aktörer.

Sveiby beskriver i sin bok *The New Organisational Wealth* (1997) hur man kan dela upp människorna i en organisation i fyra olika aktörer.

När ett företag har ett stort antal begåvade yrkesmässiga personer som använder sin kreativitet till att lösa komplexa problem, arbetar organisationen på ett sätt som speglar kraften i att influera och kontrollera organisationen. Samma slags kraft influerar alla organisationer som anställer högutbildade eller i övrigt kompetenta människor. De olika typerna av människor kan redovisas som i figur 2:

		<b>Organisatorisk kompetens</b>		
<b>Professionell kompetens</b>	Professionell	Ledare		Hög
	Stöd Personal	Manager		Låg
	Låg		Hög	

Figur 2. De fyra olika personalkategorierna.

#### **Professionella**

De professionella är specialister och mycket yrkesmässiga. I denna grupp utgörs eliten av så kallade experter. Dessa människor kan vara de som ignorerar andra i organisationen för att de har fullt up i sin egen värld och ska bolla idéer med andra professionella. De tycker om att lösa komplexa problem, att finna nya fördelar i sin profession och att få frihet att söka lösningar på sina olika problem. De vill ha arbetsplatser som är anpassade till deras behov, till exempel väl utrustade laboratorier eller liknande. Experterna ogillar att ha rutinmässiga arbeten eller att deras lösningar skall ligga inom en fastställd tidsram. De ogillar även byråkrati. Experter är oftast inte bra på att leda människor eller organisationer. Som kan utläsas i *figur 2* är deras organisatoriska kompetens relativt låg. De beundrar människor som är mer experter än sig själva.

Allt i denna analys gäller förstås inte alla experter, dock menar författaren att någon eller några av dessa drag har de alltid. Ledare i en organisation skall se upp med denna typ av människor, det är dessa som med sina kvaliteter och sin motivation som bestämmer hur ett företag betar sig när det saknas rätt slags ledarskap.

### **Manager**

En manager är en person som utnämnda av överordnade att leda en organisation mot ett definierat mål inom en given referensram och med specificerade resurser. Deras roll begränsad av de parametrar som är definierade av en högre auktoritet. *Figur 2* visar att de har låg grad av professionell kompetens, det vill säga, låg kompetens i kunskapsorganisationen men hög kompetens i organisatorisk kompetens. Managern är på flera sätt en motsats till de professionella, där de professionella arbetar med kunder och andra professionella använder managers sin organisatoriska kompetens till att övervaka arbeten som utförs av andra. De uppskattar att arbeta med och genom andra människor. Deras främsta uppgift är att leda projekt eller aktiviteter med hjälp av andra människor.

### **Ledare**

En ledare i en exemplarisk organisation har både hög professionell och organisatorisk kompetens. *Figur 2* visar tydligt hur de har bägge kompetenserna medan en professionell eller manager har endast en av de båda kompetenserna. En ledare har oftast bakgrund som en expert men är inte utomordentligt professionell. Den professionella bakgrunden är avgörande om ledaren skall kunna utnyttja resurserna hos andra på absolut effektivaste sätt. En ledares främsta uppgifter är att veta ”vart vägen leder” och se till att påverka människor att ”följa vägen”. En bra ledare kan bilda sig en uppfattning om nuläget och det önskade resultatet samt förmedla dessa visioner till andra. För att påverka människor att gå den givna vägen krävs energi, kommunikativa egenskaper samt empati.

### **Stödpersonal**

Stödpersonal är sekreterare, receptionister, telefonister, assistenter och andra. Deras uppgift är att underlätta för ledare, managers och professionella att utföra sina arbetsuppgifter. Stödpersonalen behöver inte veta så mycket om exempelvis lagar, arkitektur, marknadsföring eller organisationens affärsidé. De har inte någon specialkompetens som kan ge dem status i organisationen. *Figur 2* visar hur de har låg professionell samt organisatorisk kompetens. Stödpersonalens arbete är avgörande i en organisation. De är bland annat där för att ge kunder en god service. Dock beskriver Sveiby (1997) hur de får stå ut med ignoranta chefer och experter. Stödpersonalen ställer ofta enkla krav på förändringar, såsom att få ny kaffeapparat, nya kontorsstolar eller dylikt. De är också de minst informerade av alla i organisationen.

## 2.1.4 Knowledge Management ur tre perspektiv

Knowledge Management kan studeras ur olika perspektiv. Vi valde att studera tre vinklar och dessa tre är: konceptuellt-, process- och teknologiskt perspektiv

### 1. Konceptuellt perspektiv

Definitioner kring Knowledge Management är allt från konceptuella till filosofiska och från enkla beskrivningar till utsvävande. De följande definitionerna är enligt Thomas J. Beckman relevanta för att förstå ämnet Knowledge Management.

- Kunskap är organiserad information som användas vid problemlösning (Wolf; 1990).
- Kunskap är information som har blivit organiserad och analyserad för att göra den möjlig att förstå och användbar vid problemlösning eller beslutsfattande (Turban; 1992).
- Kunskap omfattar implicita och explicita restriktioner satta för objekt, operationer och förhållanden tillsammans med generella och specifika förfaringssätt i de situationer som modelleras (Sowa; 1984).
- Kunskap består av sanningar och övertygelser, perspektiv och koncept, bedömningar och förväntningar, metodologier och "know-how" det vill säga sakkunskap (Wiig; 1993).
- Kunskap är den förståelse, erfarenhet och förfarande som anses vara korrekt och sann och därför visar vägen för tankar, beteende och kommunikation mellan människor (van der Spek och Spijkervet; 1997).
- Kunskap är tankesättet kring information och data för att aktivt möjliggöra prestationer, problemlösning, beslutsfattanden, lärande och undervisning (Beckman; 1997).

### 2. Processperspektiv

För att kunna transformera kunskap till värdefulla organisatoriska tillgångar som ny kunskap, erfarenhet och sakkunskap måste kunskapen formaliseras, distribueras, delas och tillämpas. KM är nyckeln till att organisationer strategiskt ska kunna använda expertisen till att skapa oförminskat försprång i dagens affärsvärld (Liebowitz; 1999).

Beckman (1997) presenterar en modell över organisatoriskt lärande. Modellen består av åtta delsteg och beskrivs nedan.

Identifiera	Att fastställa organisationens kärnkompetenser, spåra upp kunskapens eller källans ursprung och att hitta var kunskap dominerar.
Fånga	Att formalisera befintlig kunskap.
Urval	Ta fram kunskapens relevans, värden och tillförlitlighet. Att lösa problem med kunskap som är motsägelsefull.
Lagra	Att skapa en värd för organisationens minne, detta med hjälp av olika kunskapsscheman.
Dela	Att distribuera kunskap automatiskt till användare beroende på intressen och arbetsuppgifter.
Tillämpa	Att ta emot kunskap och använda den samma för att ta beslut, lösa problem eller att stödja arbetet.
Skapa	Finna ny kunskap genom undersökningar, experiment och kreativt tänkande.
Sälja	Att utveckla och marknadsföra nya kunskapsbaserade produkter och service.

### 3. Teknologiskt perspektiv

Användandet av teknologi eller IT för att stödja Knowledge Management kommer att diskuteras kortfattat i detta avsnitt.

För att underlätta delande av kunskap måste en IT infrastruktur finnas. Detta kan enligt Tobin (1998) göras genom ett IT kunskaps nätverk med följande komponenter:

- En förvaringsplats för kunskap, vanligtvis en databas.
- Ett register för kunskapskällorna
- Grupp mjukvara

IT komponenterna i Beckmans Business Modell innehåller följande:

- IT arkitektur och standarder
- IT plattform: hårdvara
- Kommunikation: data, röst, bilder, nätverk och säkerhet
- Gränssnitt
- Data/information
- Mjukvara
  - Kontorsmjukvara och grupp mjukvara
  - Transaktionssystem



- Processmodellering och simulation
- Beslutstödssystem och expertsystem
- Support för användare: help desk och träning.

Vetenskapen har diskuterat om expertsystem och andra intelligenta system hjälper till att dela kunskap. Oenighet råder men man är överens om att globala nätverk och gruppmjukvara hjälper till i den processen. (Liebowitz; 1999).

### 2.1.5 KM-teknologier

*Nedan presenteras de teorier som utgjort grund för utvecklingsarbetet vid konstruktionen av det KM-system vi valt att undersöka. Ett annat teknologiskt stöd för kunskapshanering eller Knowledge Management kommer vi att presentera senare i kapitlet.*

#### Artificiell intelligens

Inom fältet artificiell intelligens (AI) görs forskning och försök att få datorer att efterlikna mänskligt beteende. En mer exakt definition är svår att hitta då ingen universell enighet om begreppets innebörd verkar råda. Uttrycket myntades 1956 vid Massachusetts Institute of Technology i USA. Datorernas stora fördel var inledningsvis att de mycket snabbt kunde undersöka ett stort antal lösningar på enklare problem och välja den bästa. För mer komplexa problem blir emellertid antalet lösningar i det närmaste oändligt, för att inte tala om deras följder som också ska analyseras (Rich och Knight; 1991). Det finns en uppsjö så kallade AI-programmeringsspråk, de vanligaste är Prolog och LISP. Den artificiella intelligensen appliceras alltså på datorer som för närvarande används främst inom följande områden:

- Spel: företrädesvis schack. Ett bra AI-spelprogram utnyttjar erfarenheter från tidigare spelomgångar för att bli bättre på det aktuella spelet. Här har de största framstegen inom AI gjorts. Som exempel kan nämnas Deep Blue, en dator som år 1997 vann över världsmästaren i schack Gary Kasparov.
- Expertsystem: System som föreslår eller tar beslut i verklighetsnära situationer. Exempel: ett system som diagnostiserar sjukdomar efter att ha fått aktuella symptom som input.
- Matematiska problem, exempelvis inom geometri, logik och olika härledningar.
- Vetenskapliga och finansiella analyser.
- Naturligt språk: Att få datorer att förstå talat språk. Även generering och automatisk översättning av språk. Förutom stor kommersiell potential kan denna forskning vara till hjälp vid skapandet av diverse handikaphjälpmedel. Det har dock visat sig mycket svårare än man först trodde att programmera maskiner så de kan förstå naturligt språk.
- Neurala nätverk: System som simulerar intelligens genom att imitera aktiviteter i hjärnan. Systemet ”lär sig” genom exemplifiering. Neurala nätverk har

till exempel visat sig användbara vid arbete med datorer och naturligt språk ovan. Se även under rubriken *Artificiella neurala nätverk* nedan.

- Robotar: datoriserade maskiner som är programmerade att reagera på syn, hörsel- och andra intryck. Robotar används i snart sagt varje fabrik och kan vara mycket snabba och effektiva men bara så länge inget oförutsett inträffar. Robotar är i dagsläget bäst lämpade för uppgifter av repetitiv karaktär.

Potentialen för AI är mycket stor men ännu mer återstår att göra innan det kan sägas att några utopiska målsättningar är uppnådda.

### Data mining

Termen data mining är ett samlingsnamn för de aktiviteter som genomförs vid sökningar i databaser efter mönster och förhållanden mellan olika data. Data mining är tekniker för att automatiskt utforska och finna relationer i till exempel stora datalager. Målet är att hitta mönster av påverkan. Det är ett verktyg för att automatiskt ta fram information ur datalager. Denna information kan sedan användas som underlag vid ett företags taktiska och strategiska beslut. Rent definitionsmässigt är data mining automatisk spårning och upptäckt av användbar information ur lagrad data som är relaterad till exempelvis en databas, från Internet eller intranätet.

Data mining skiljer sig från vanlig statistisk informationsbearbetning på den punkten att data mining söker efter förut okända beteenden. Ett data mining-program skall hitta mönster och samband som man inte känner till. Man vet alltså inte vad man letar efter när en process körs igång, dock finns det ofta en grundläggande problemställning bakom varje körning. Till exempel vilka söktermer som är återkommande och vilka sidor utifrån en viss fråga är intressant för användaren.

Alla typer av beteenden hos en användare som till exempel klickmönster, scrollningar och den tid som användaren ägnar åt sökning kan vara värdefull information om de utnyttjas på rätt sätt. För systemet gäller samma utmaning, nämligen att känna igen mönster och samband med användarens beteenden.

### Artificiella neurala nätverk

Neurala nätverk eller artificiella neurala nätverk, ANN, är ett subfält till det vidare begreppet AI. ANN bygger på idéer om att imitera det sätt på vilket en mänsklig hjärna arbetar. Perspektivet i modellerandet lyfts från att behandla ett or och nollar digitalt till att arbeta med att skapa förbindelser mellan olika element som ingår i processer liknande de som pågår när hjärnan är aktiv. Ett verkligt neuralt nätverk förutsätter datorer som inte är digitala och det är därför de i dagsläget simuleras på existerande datorer; därav beteckningen *artificiella neurala nätverk*. Det som avgör resultatet är hur förbindelserna är organiserade och viktade i förhållande till varandra.

Ett system utrustat med ett ANN ska kunna förutsäga troligt resultat av en viss händelse eller aktivitet genom att ”lära sig” med hjälp av exemplifiering, alltså tidigare resultat av samma händelse/aktivitet. Ett ANN känner igen mönster i

händelseförloppen. Ett enkelt exempel: anta att systemet ges summorna från ett stort antal kast med två tärningar. Innan tärningarna kastas ännu en gång ska systemet ge vid hand:

1. Hur trolig en viss slutsumma är innan någon tärning kastats.
2. Hur trolig en viss slutsumma är när en av tärningarna kastats, samt vilka slutsummor som inte längre är möjliga över huvud taget.

### **Intelligenta agenter**

Intelligenta agenter används företrädesvis på Internet. De är program som går helt automatiskt. Agenten ges vissa sökkriterier och letar sedan efter information/nyheter på Internet eller valda delar därav som matchas av agentens sökkriterier. Informationen eller länk/ar till den skickas alltså direkt till användaren. I bästa fall elimineras helt användarens behov av att aktivt söka efter informationen som motsvaras av sökkriterierna. Vanliga användningsområden för dagens agenter är shopping via Internet och automatisering av enklare uppgifter som repeteras ofta.

### **Bayesian inference eller bayesianska nätverk**

Bayes teorier utgör en milstolpe inom statistikområdet. De hanterar statistiska beräkningar över osäker kunskap, man vet alltså inte alltid om en viss variabel gäller. Bayesianska nätverk (BN) kan beskrivas som ett kompakt och bekvämt sätt att skapa representationer av *joint probability functions*, eller funktioner som ska ge svar på frågan hur stor sannolikhet det är att ett ändligt antal variabler antar vissa värden. Ett BN innehåller typiskt en kvalitativ respektive en kvantitativ del. Den förstnämnda består av en riktad acyklisk graf som beskriver nätverkets struktur. Noderna representerar variabler och pilarna/bågarna beroendeförhållanden (informationella eller kausala) mellan variablerna. Den kvantitativa delen beskriver beroendeförhållandenas styrka, det vill säga hur stor sannolikhet det är att ett givet beroendeförhållande gäller och noden antar ett visst värde.

När en eller fler variabler observerats och säker kunskap finns om dess/deras aktuella värde/värden ska informationen om detta spridas i systemet och uppdatera vad vi tror om de ännu inte observerade variablerna. Det finns en mängd olika tekniker för att åstadkomma detta. De har alla det gemensamma draget att de omfattar en så kallad inference engine vilken består av en uppsättning algoritmer som utnyttjas för uppdateringen. En uppmaning riktas till läsaren att ta del av ett exempel på ett bayesianskt nätverk. Exemplet är betitlat *Hinner Holmes fram innan lunch* och finns i bilaga 1 på sidan 53.

## **2.2 Informationssökning**

I boken *Computers in Context* (Dahlbom och Mathiassen; 1999), beskriver författarna att bra information bör vara relevant och pålitlig. Informationen ska hjälpa en person att förstå, ta beslut eller agera. I motsats till kunskap kan information delas upp i flera delar. Information är intimt förknippad med data och kunskap dock skiljs de åt. Information är något en person giver och tager. Medan kunskap är något en person är innehavare av.

### 2.2.1 Internet som informationskälla

*För att ge läsaren en insikt i vad för slags information det finns att finna på Internet redovisas nedan de mest lättillgängliga informationslagen. Vidare redovisas vad som dokument från Internet har för nackdelar och vad man bör vara särskilt uppmärksam med vid insamling av dokument.*

På Finländska folkbibliotekens hemsida redovisas för de material som är speciellt lättillgängliga på Internet.

- allt material som rör informationsteknik och speciellt Internet
- populärkultur och underhållning, kommersiella tjänster
- opinions- och åsiktsyttringar
- adresser, kontaktuppgifter, hemsidor, privata webbsidor
- naturvetenskap och teknik
- nya fenomen, aktuell information
- frågor som rör USA
- offentliga tjänster och myndigheter, varierar landsvis

Vidare redovisas för Internets svagare sidor i informationshänseende. Författarna menar att Internet som nätverk inte skapades med tanke på organiserad eller systematisk informationsåtervinning. Internet kan ses som en obegränsad och decentraliserad infrastruktur för länkade dokument på webben. Några av de nackdelar folkbiblioteket redovisar med Internet som en informationskälla:

#### **Den stora mängden information:**

- omfattande träffmängder, ofiltrerad och ostrukturerad information
- automatisk indexerings- och brister i förfarande vid informationshantering

#### **Fri publicerings- och kommunikationskanal:**

- låg publiceringsströskel.
- material av mycket varierande kvalitet.
- hur kontrollera tillförlitlighet och aktualitet för information.

#### **Fullständigt decentraliserad dokumentproduktion**

- bristfälliga publiceringsuppgifter.
- inga enhetliga publikationsstandarder.
- fritt att sammanfoga, ändra, radera och beskriva material enligt eget gottfinnande.
- osäkra principer för kontinuitet, lagring och arkivering.

#### **Icke-kontrollerad innehållsbeskrivning:**

- ingen övertäckande bibliografisk "kontroll" hos någon organisation.
- innehållsbeskrivningen är godtycklig, oenhetlig och bristfällig.
- html-fälten har legat som grund för det centrala "indexeringsformatet".

#### **Problem vid indexering av webbpublikationer:**

- informationsmängden.

- svårt att garantera aktuell och uppdaterad innehållsbeskrivning.
- urvalsmetoder för material, bedömning av tillförlitlighet och kvalitet.
- svårt att beskriva audiovisuella och multimediala egenskaper.

### 2.2.2 Sökmotorer

*Det KM-system vi kommer att presentera senare i kapitlet är i mångt och mycket likt en sökmotor på Internet. Vi kommer beskriva översiktligt vad en sökmotor är och hur den arbetar för att läsaren ska kunna skilja en vanlig sökmotor ifrån systemet Autonomy.*

På Elguns hemsida (2001) som är en praktisk datakurs på Internet beskriver författaren sökmotorer. Det finns idag flera olika sökmotorer på Internet. En sökmotor, består av kraftfulla datorer med en stor databas (informationslager) att hämta upplysningar från. Sökmotorerna kunde förr delas upp i två kategorier, men är numera ofta sammanvävda så att det är svårt att urskilja grundprinciperna hos enskilda maskiner. Vi redovisar tre kategorier av sökmotorer:

*Crawlers* som på egenhand letar igenom webbsidorna och indexerar dem efter vissa förutbestämda principer, olika för olika motorer. De kan sedan visa innehållet om man ger dem rätt nyckelord. Sökningen kan vara enkel eller också kan man leta med hjälp av logiska begrepp som "AND", "OR" etc.

*Katalogmaskiner* med databasen inrättad ungefär som ett vanligt bibliotek för böcker. Avdelningarna är sedan ytterligare uppdelade, varför den "hierarkiska" sökvägen ofta blir lång. Exempel på sökmaskiner enligt denna princip är *Yahoo*. Till dessa maskiner måste de som vill få med en webbsida vanligen själv anmäla sidan. Det finns vanligtvis en redaktion som även de samlar information och sätter in sidorna.

*Hybrider*, som dels kan söka allmänt över Internet men också inom avgränsade ämnesområden. Alta Vista kan numera betraktas som en hybrid. Alta Vista har likt de flesta sökmotorer bytt ägare ett par gånger, men de ursprungliga funktionerna har ännu inte fuskats bort.

Sökmotorerna går att köpa in för att användas i en organisations egna intranät. Den används då till att bara söka av de lokala serverna.

### 2.3 Autonomy och dess funktioner

Automysystemet är ett kommersiellt tillgängligt redskap av typen KM-system som i Sverige säljs av ett företag vid namn Adcore. Ett viktigt mål för systemet är att förse användarna med relevant och individuellt anpassad information som hämtas från intranät respektive Internet. Den mest centrala och viktiga delen av Autonomy är *the Dynamic Reasoning Engine<sup>TM</sup>* (DRE). Den ingår i alla delprodukter och det är i den som de grundläggande idéerna om AI, ANN, Bayes med mera realiseras. De viktigaste funktionerna i produkten som helhet realiseras med hjälp av DRE:n:

- Skapa ”fingeravtryck” baserat på innehållsmässigt koncept.
- Söka efter koncept som mer eller mindre liknar ett annat.
- Skapa och träna agenter.
- Agentmatchning.
- Kategorisering.
- Clustering.

I nedanstående beskrivning används genomgående ordet dokument för att beskriva filer innehållande data/information av vilken sort som helst.

### **Autonomys intelligenta agenter**

Den enskilde användaren har ett förutbestämt eller fritt antal agenter som han eller hon skapar själv. Varje agent söker i utvalda och indexerade källor på nätet i enlighet med angivna sökkriterier. För varje dokument i den indexerade källan skapas en cirka 0,5 kb stor digital representation som kallas dokumentets fingeravtryck. Det uppdateras automatiskt i takt med dokumentet. Agentens sökkriterier kan anges som fritext, alltså i form av vanligt språk, om än skrivet. Systemet bildar med hjälp av DRE:n en ”uppfattning” om kriteriernas innehåll, konceptet. Hela dokument kan klistras in som sökkriterium och agenten letar då efter dokument av samma eller liknande typ. Denna funktion i Autonomy kallas för *Query-by-example*.

Systemet hanterar även sökkriterier i form av nyckelord, fuzzy logic (associationer) och booleska uttryck. Det skapar alltså ett fingeravtryck av sökkriterierna och försöker matcha det mot vad som finns i den indexerade källan. Möjligheten finns att söka efter dokument författade på annat språk men innehållsmässigt med samma koncept. Varje träff visas i en lista med länkar till respektive dokument. De dokumentens fingeravtryck som matchar sökkriteriernas bäst står först. Hur väl de stämmer överens anges i procent. Varje träff presenteras med rubrik och en automatiskt genererad sammanfattning av varje dokument (två till fem meningar lång). De dokument som väljs ut och hämtas från källan av användaren kan i hämtningsögonblicket förses med länkar till relaterade dokument. Användaren kan, efter att ha bildat sig en uppfattning markera ett eller flera dokument som extra intressant och sedan klicka på *Retrain*-knappen för att uppdatera agentens fingeravtryck. Detta gör att agenten nästa gång söker efter information mer lik den som markerades som intressant.

En mer direkt approach är *More like this* –funktionen som används för ett enskilt dokument i träfflistan. Systemet skapar då ett fingeravtryck som motsvaras av dokumentets innehåll och söker efter andra dokument med liknande fingeravtryck. Efter sökningen förintas fingeravtrycket. *More like this*-funktionen utförs utan agent. Varje agent kan ställas in så att den söker med regelbundna intervaller eller bara när användaren begär det. Den kan även ställas att bevaka en given källa och underrätta användaren via e-post endast när källan uppdaterats.

Med *Find competence*-funktionen kan användaren söka efter personer med viss kompetens. Den eftersökta kompetensen anges (fritext) då som sökkriterium för

en agent som letar efter andra agenter vars sökkriteriers koncept matchas av dess eget. Eventuella träffar presenteras för användaren med e-postadresser till agenternas ägare. Funktionen går givetvis också bra att utnyttja för den som vill ”bara” hitta andra användare med liknande intressen. Systemet kan föreslå för användaren att besöka hemsidor med information som är besläktad med den som finns på hemsidor användaren besöker ofta.

### 2.3.1 Exempel på komponenter i Autonomy

#### **Autonomy Server**

Kärnan i systemet innehåller funktioner som möjliggör ovan nämnda sökningar med hjälp av naturligt språk (text) efter koncept, sökningar efter information på annat språk, automatiska sammanfattningar, gruppering av information samt *query-by-example*. Länkar till konceptuellt närliggande information infogas i ett utvalt dokument när nedladdning påbörjas. Det är möjligt att genomföra sökningar av typen *More like this*, alltså sådana där inga sökkriterier sparas. De flesta andra komponenter som ingår i systemet är funktionsodugliga om inte Autonomy Server finns installerat. Agenter ingår inte i Server utan varje sökning måste ske manuellt.

#### **Autonomy Update**

Utöver de funktioner som ingår i Server ska Autonomy *Update* kunna informera användaren när förändringar sker i den eller de källor som övervakas. När så sker skickas ett meddelande till användaren via e-post, WAP, i-mode eller på annat elektroniskt sätt. Användaren har tillgång till agenter. Update svarar även för ”träningen” och uppdaterar de intelligenta agenternas fingeravtryck. Övervakar användarens konsumtion på Internet/intranät och skapar automatiskt en dynamisk profil över användaren, så kallad användarprofilering. Bildar communities bestående av användare med liknande profiler för att underlätta kontakt mellan de som borde ha samma eller liknande intressen. Update kan kompletteras med komponenten Autonomy i-WAP som består av ett gränssnitt mot Update för mobila WAP-telefoner. Alla funktioner som Update har ingår även i i-WAP.

#### **ActiveKnowledge**

*ActiveKnowledge* presenterar länkar till dokument bestående av information vars koncept kan jämföras med det arbete användaren utför på sin dator för tillfället. Det pågående arbetet analyseras fortgående och systemet letar efter andra dokument med liknande koncept. Användarprofilering samt infogande av länkar i dokument som laddas ner ingår också.

#### **Autonomy Answer**

En komponent som via e-post svarar på frågor. Främst tänkt att nyttjas vid en så kallad help desk. Svarar automatiskt på de vanligast förekommande frågorna. Övervakar dock alla frågor som kommer in och de svar som skickas ut för att ”lära” sig och utöka sin uppsättning av automatiska svar.

### **Portal-in-a-Box (PiB)**

Denna komponent utgör den så kallade paketlösningen. *Portal-in-a-Box* innehåller förutom funktionerna från Autonomy Server, Update och Activeknowledge en portal som användaren kan anpassa efter eget tycke och smak, en egen start-sida med andra ord. Funktioner som ingår i Portal-in-a-Box är:

- Agenter med ovan beskrivna sökmöjligheter. Sökningar på naturligt språk.
- *More like this*-sökningar av engångskaraktär.
- *Query-by-example*-sökningar efter text liknande ett givet exempel.
- Gruppering av information
- Förser automatiskt text med sammanfattningar över innehållet och länkar till närliggande information.
- Skapar ett fingeravtryck över den individuella användaren och jämför det med andras. Föreslår kontakt vid "träff"
- Underrättar användaren via e-post när övervakade källor uppdateras.
- Automatiska sammanfattningar av text.

Skapar automatiskt en dynamisk profil över användaren som baseras på användarens konsumtion på Internet/intranät och föreslår kontakt med andra användare som verkar ha liknande intressen. Portal-in-a-Box kan kompletteras med komponenten Autonomy i-WAP som utgör ett mobilt gränssnitt för mobila WAP-telefoner. Alla PiB:s funktioner ingår i i-WAP.

### **Clusterizer**

Denna komponent grupperar automatiskt stora mängder data/information till olika kluster. Skapar först egna rubriker och underrubriker och baserar därefter sorteringen på de olika dokumentens fingeravtryck. Information av inbördes relaterad typ grupperas ihop. Nypublicerat material markeras. Helt automatisk, inget manuellt taggningsarbete behövs. Systemet returnerar på begäran kategorier inom vilka ett dokument eller en förfrågan borde riktas.

### **Categorizer**

Denna komponent fungerar som Clusterizer men här kan de olika kategorierna modifieras manuellt.

### **2.3.2 Agent25**

Studier har även ägnats åt en nyhetsbevakningstjänst som heter Agent25. Agent25 är Internetbaserat redskap som använder agenter under licens från Autonomy. Användaren har ett fritt antal agenter till sitt förfogande. Agenternas sökkriterier ställs in med hjälp av nyckelord. Det är alltså en enklare form av agent i detta hänseende. En stor mängd hemsidor för nyheter bevakas av varje agent. En gång per dygn skickas ett elektroniskt brev till användarens adress innehållande länkar till nyheter där sökorden finns. Användaren kan markera en enskild nyhet som intressant och därmed uppdatera agentens sökkriterier. Detta kan liknas med att träna agenten.



## **2.4 Studiemiljön, Svenska Cellulosa Aktiebolaget (SCA)**

Svenska Cellulosa Aktiebolaget (SCA) är ett multinationellt företag som är etablerade på marknaden och har medarbetare runt om i världen. De har kompetens samt information i olika databaser och på olika servrar. Organisationen använder sig av mycket information och kunskap i det dagliga arbetet. De problem de bland annat stött på är att olika människor runt om i organisationen arbetar med liknande slags information.

Att få ut rätt information till de användare som har behov har också visat sig vara bekymmersamt. Företaget har ett intranät där generell information presenteras. Om sedan användarna läser informationen är det ingen som vet. Alla användare inom Svenska Cellulosa Aktiebolaget har tillgång till intranätet. På kontoret i Mölndal används främst det lokala intranätet – Hynet. Där presenteras allt från dagens lunch, nyanställningar och nya produkter till dagens aktiekurs. Att som användare behöva läsa för generell information som absolut inte gäller dem själva skapar en form av informationsöverskott (information overload). Det uppstår då en risk att en del av användarna inte läser någon information alls, enligt information vi fick av vår handledare på Svenska Cellulosa Aktiebolaget vid magisteruppsatsens början.

De flesta av användarna har ingen teknisk bakgrund. De anställda erbjuds kurser i de vanligaste programmen. Den teknologiska plattformen på SCA är Microsoft NT, Office 97. Användarna har tillgång till Microsoft Internet Explorer, dock krävs behörighet för att kunna besöka webbsidor utanför intranätet. Ett fåtal avvikelser i programstandarden finns.

Svenska Cellulosa Aktiebolaget hade funderingar kring möjligheterna med att spara tid, pengar och besvär med att införa ett KM-system. Företaget har inte någon uttalad KM-strategi. Vi har kunnat förklara vår syn på Knowledge Management och diskutera ämnet utan förutfattade meningar.

Representanter från Svenska Cellulosa Aktiebolag förklarade också att de tidigare inte varit vana med att dokumentera sina arbeten. De enda avdelningar som hade den rutinen var Patent, Forskning och Utveckling (FoU). Dessa avdelningar är mycket kunskapsintensiva. Det är ett problem som inte ett system kan ändra på utan här måste användare informeras och få hjälp att lära sig hur man dokumenterar sitt arbete så att andra kan bruka kunskapen eller informationen.

En av de största orsakerna till att Svenska Cellulosa Aktiebolaget var intresserade av Knowledge Management var att de i samband med en förbättring och automatisering av sin hemsida fått ett erbjudande från Autonomy. När företaget valde produkten till att automatisera hemsidan, diskuterades även vad systemet skulle kunna göra för organisationen som helhet. Ett annat motiv är de rykten som säger att ett annat svenskt företag har lyckats bra med att sprida information med hjälp av Autonomy. Detta ledde in på Knowledge Management eller kunskapshantering.

### 3. Metoder

*Magisteruppsatsens problemställning kommer att behandlas utifrån ett hermeneutiskt perspektiv. Enligt hermeneutiken finns det inte en "sann" kunskap utan verkligheten är subjektiv (Braa, Sørensen, och Dahlbom; 2000). Detta synsätt innebär att människor har olika sätt att se på den verklighet som studeras. Vår grundsyn är att det inte finns absoluta sanningar, utan att människor uppfattar "verkligheten" utifrån sina individuella ramverk. Detta betyder att det vi hört under föreläsningar och från kurskamrater, förmodligen haft betydande inverkan på vårt arbete.*

#### **Hermeneutik**

Enligt Per Erik Ågren (1998) är hermeneutik en kvalitativ metod, som har sitt ursprung i texttolkning. Huvudtesen är att "meningen hos en del endast kan förstås om den sätts i samband med helheten". Delen förstås av helheten och helheten förstås av delarna. Detta kallar författaren för *den hermeneutiska cirkeln*. Vad helhet och en del utgörs av varierar, beroende på vad som studeras. Vid exempelvis texttolkning, är textstället (ett stycke, ett kapitel eller en hel bok) delen och helheten kan inkludera författaren, dennes författarskap, det samhälle denne lever/levde i och så vidare.

Vidare beskriver författaren att hermeneutikens syfte är att genom tolkningar generera förståelse för studieobjektet, och där exempelvis sociala handlingar är studieobjektet uppfattas de av forskaren som en text som ska tolkas, där individen som handlar ses som författaren till texten. Hermeneutiken betonar mer än någon annan kvalitativ metod *förståelsen* av ett studieobjekt som forskningsresultatet. Det är förståelsen som är viktig och inte att förklara. Det betyder att det görs en väsentlig skillnad mellan att förstå och att förklara. (ibid.)

Att *förstå* något är att skapa en betydelse av ett empiriskt fenomen, det vill säga att man finner en djupare mening än den först uppenbara. Detta utforskande blir verklighet genom en tolkningsprocess av ett erfarenhetsmässigt material. Att *förklara* något, däremot, uttrycker en vilja att konstruera ett samband av orsaker. Hermeneutiken kan delas upp i två inriktningar varvid vi har blandat dem båda i vår magisteruppsats.

#### **Aletisk hermeneutik**

Det elementära i den *aletiska* hermeneutiken är att skapa förståelse för den existentiella värld, i vilken människan varje dag måste orientera sig och agera i. Det är i denna basala förståelse av mänsklig existens som undersökaren – som själv ingår i den – måste börja, inte i något specifikt studieobjekt. Att lägga tonvikten på undersökarens förförståelse inför ett forskningsobjekt är ett sätt att förhålla sig till den positiva vetenskapen. Den grundläggande idén är att forskaren ska "rena sig", från sin tidigare kunskap, sina fördomar och förförståelse.

### **Objektiverande hermeneutik**

Den *objektiverande* hermeneutiken framställdes av forskare med stort inflytande från Kant som en invändning till naturvetenskaplig forskning. Naturvetenskaplig forskning förklarade med orsaker och kulturvetenskaplig (humaniora och samhällsvetenskap) forskning skulle förstå meningsinnehållet. Ändamålet var att kulturvetenskap och naturvetenskap skulle anses som likvärdig. För att detta skulle vara möjligt behölls en del av naturvetenskapens problematik. Den objektiverande hermeneutiken syftar till att skapa objektiva forskningsresultat, där man dock skiljer mellan absolut och relativ objektivitet och hänför de egna resultaten en relativ objektivitet (till exempel att en objektiv sanning är relativ tiden). (ibid.)

Vi har under magisteruppsatsen gång försökt att arbeta objektivt, att rena oss från tidigare fördomar. Detta vet vi inte är helt möjligt utan våra erfarenheter och tidigare kunskap påverkar naturligtvis resultatet. Speciellt har de ämnen som vi studerat på universitet de sista åren påverkat oss. De har bland annat gjort att vi hade en klar bild av hur en organisation skulle se ut i verkligheten, det har vi läst om så många gånger. Dock visade sig att den akademiska världen är långt ifrån den verkliga. Vår slutsats är att resultaten i vårt arbete, enligt Per Erik Ågrens (1998) uppfattning, är relativt objektivt.

### **3.1 Intervjuer**

Arbetet utfördes under våren 2001 och personalen som involveras var personer från olika delar av organisationen de flesta var olika avdelningsföreståndare. Personerna arbetar på den strategiska nivån i organisationen. Vi intervjuade elva personer från *Human Resources*, *Patentavdelningen*, *Informationsavdelning*, *Biblioteksansvarig*, *Business Analyses & Intelligence avdelningen*, *Internationella affärer*, *en IT-strateg* m.fl. Avdelningarna representerade är spridda över företagets olika anläggningar i Mölndal, Stockholm och München.

Intervjuerna har gått till på ett semistrukturerat sätt och har gett oss kvalitativ data att arbeta med. Intervjuerna tog över en timme. Vi gjorde en telefonintervju och en intervju via videokonferens. Efter vissa av intervjuerna har kontakt via telefon eller e-post tagits för att förtydliga eller utveckla vissa av svaren från intervjun, så att ingenting skulle kunna missförstås.

Intervjuresultaten har sedan sammanfattats och beskrivits i egna ord för att ge oss en bättre överblick och förståelse av vårt material. Viss del av insamlad data har vi även sammanställt och klassificerat in i kategorier för att ytterligare underlätta begripligheten. Kategorierna har antingen givits av de teman som samtalen utgick från, eller av sådant som dök upp under samtalens gång, och som uppfattades som viktiga.

Vi genomförde dessutom en intervju med *Informatiker, Research Specialist* på ett telecomföretag i Stockholm. Det är en person med erfarenhet av och som testat det system som vi valt att analysera och presentera. Denne person kallar vi för expert. Då vi i inledningen av arbetet samarbetade med IT-företaget Adcore valde vi att anpassa intervjufrågorna och vårt arbetssätt **något** till deras arbets-

metodik. Vi har på så sätt tagit del av deras erfarenheter och metodik. Detta har vi lärt oss mycket av, inte minst hur det kan vara ute i verkligheten.

### **3.2 Litteraturstudier**

Den litteratur vi valt att studera behandlar information, Information retrieval, Knowledge Management, Kunskap, Bayesian Inference, Artificiell intelligens och företagsekonomi, både artiklar och böcker. Litteraturen har gett oss olika teorier och åsikter som har används för att tolka resultaten från våra intervjuer och undersökningar. Litteraturen har vi vid flera tillfällen valt att överlägga vid speciella litteraturdiskussioner. Detta tyckte vi var nyttigt och vi har emellanåt haft vilda diskussioner om de olika författarnas teorier och tolkningar.

### **3.3 Test av produkten**

Systemet Autonomy är testat i portalen Agent25, det är en omvärldsbevakning som bygger på Autonomys teknik. Där har tekniken och olika komponenter provkörts. Vi har även deltagit i två olika seminarier om produkten. Där har effekter och teknik presenteras av återförsäljare så väl som företag som använder produkten idag. Vidare har vi varit på privat produktvisning av Autonomy hos en återförsäljare.

## 4. Resultat

### 4.1 Användarna på Svenska Cellulosa Aktiebolag

*I arbetet med undersökningen har människor på nedanstående avdelningar intervjuats. Detta avsnitt ämnar ge läsaren en inblick i vad personerna arbetar med. Personernas titlar är inte översatta från engelska. Detta är deras korrekta titlar och koncernspråket är engelska.*

I arbetet med undersökningen har människor på nedanstående avdelningar intervjuats.

- International Business Project
- Patent
- IT Strategy
- Communications (taktisk nivå)
- IT Control
- Research & development
- Human resources
- Communications (strategisk nivå)
- Business analyses & Intelligence (BA & I)
- Library

#### International Business Project managers

Arbetet för de två intervjuade vid IBP-gruppen består för närvarande huvudsakligen av tidsbegränsade projekt inom ramen för huvudorganisationens uttalade strategier *Hygiene at work* och *Food chain concept*. Målet är att sprida information/kunskap till människor som arbetar inom branscher där noggrann hygien är ett krav, till exempel restaurang- och sjukhusanställda. Särskilt handhygien anses viktigt då företagets produkter finns väl representerade i denna nisch. Projekten kommer att fortgå till slutet av år 2001 och därefter vet inte de intervjuade exakt vad deras arbeten kommer att bestå av. Klart är att fokuseringen kommer att skifta, om än inte mycket för den oinvidige.

De intervjuade anser att ett system som automatiskt matar dem och andra med information (eller länkar till information) som det finns ett uttalat intresse för vore idealiskt. Uppskattat vore också en funktion som tillhandahåller länkar till dokument/sajter som relaterar till arbetet som utförs på datorn för ögonblicket, liksom automatiska sammanfattningar av dokument. Båda de intervjuade uttryckte en oro för informationsöverskott (information overload); ofta finns tillgång till mycket mer information än vad som kan hinnas med att läsa. Båda är mycket intresserade av Autonomy, ganska väl underrättade om vad det är för något och vill gärna pröva produkten under en utvärderingsperiod förutsatt att det inte tar för mycket tid från övrigt arbete.

### Patent manager

*The patent manager* är främst ansvarig för arbetet på patentavdelningen. Avdelningen består av 23 anställda utöver den intervjuade, de flesta ingenjörer av någon sort. Arbetet för *the patent manager* kan beskrivas som bestående huvudsakligen av uppgifter av ekonomisk och administrativ karaktär och bedrivs till viss del i projektform. Varje ingenjör måste alltid ha fullgod kompetens. Deras arbete är av föränderlig karaktär och det faller på den intervjuades lott att se till att ingenjörerna får den vidareutbildning de behöver. Cirka en tredjedel av respondentens arbetstid spenderas på att söka, samla ihop och bearbeta information angående olika patent. Informationen hämtas från både interna och externa källor. Återanvändningen av källor är stor. Det ingår också att noga följa arbetet med produkter som befinner sig under utveckling. I varje givet ögonblick ska den intervjuade kunna ge exakta rapporter om detta till sina chefer och andra behöriga som kan tänkas behöva veta.

Ingenjörerna på patentavdelningen lägger cirka en tredjedel av sin arbetstid på att bevaka diverse konkurrenters göromål vad gäller patent. Resterande tid ägnas åt de egna patenten. Information om framsteg och eventuella bakslag ges till *the patent manager* på formella och informella möten.

Den intervjuade uttalade önskemål om ett system som gjorde informationssökningar på just patent enklare och effektivare. Tidvis, särskilt i början av ett projekt, är behovet av ny information mycket stort. En funktion som genererade sådan automatiskt vore uppskattat. I dagsläget köps tjänsten att skilja intressant patentinformation ”från bruset” av ett externt företag.

### IT Strategy manager

Den intervjuades roll är mer eller mindre unik i organisationen. Han arbetar ensam men har ansvar och lön motsvarande en avdelningschef. Fördelningen av göromål under arbetstiden kan beskrivas som följer: hälften av tiden går åt till diverse projekt av typen business-to-business (B2B). Strukturering av arbetet med IT på ställen i organisationen där behovet uppstår tar en knapp tredjedel av arbetstiden. Resterande tid läggs på olika uppgifter som tilldelas den intervjuade av avdelningen IT Services. De är alla av IT-karaktär men av mycket varierande typ. Den intervjuade besitter en mycket stor kunskap i ämnet informatik. Respondenten har egna tekniskt mycket avancerade sökmotorer med vilkas hjälp information hämtas från en stor mängd källor på Internet. Återanvändningen av källor är stor.

Företagskulturen är det absolut viktigaste att tänka på vid implementering och användande av informationssystem, anser respondenten. Den intervjuade har kännedom om autonomy och finner produkten långsam, omständlig och tungrodd i förhållande till sina egna individuellt anpassade funktioner. Således föreligger inget behov av produkten. För den anställde i allmänhet som kanske inte besitter den intervjuades rutin med dylika system anser han att Autonomys delsystem med egen portal åt den enskilde anställde är ”en god början”.

### Communications manager (taktisk nivå)

Den intervjuades roll i organisationen är att söka, bearbeta och presentera information som kan vara till nytta eller bara trevligt att veta för människor på de flesta nivåer i företaget. I de flesta fallen rör sig den intervjuade på en taktisk nivå. Informationssökning sker nästan alltid via Internet och/eller telefonsamtal. Respondentensöker både efter begärd information och sådan som han bedömer kan vara intressant. Återanvändningen av källor är stor. Presentationen görs nästan uteslutande på datorn; antingen läggs informationen ut på hemsidor på intranätet eller så skickas länkar till den i e-post. Den intervjuade uttalade en oro för informationsöverskott.

Den intervjuade har kännedom om men inget speciellt behov av just Autonomy. Han anser att ett system som levererar individuellt begärd information skulle vara till stor hjälp. De träningsbara agenterna skulle förmodligen hjälpa till att minska tiden som ägnas åt att söka efter uppdaterad information från kända källor. Det finns utrymme för förbättringar i många av de existerande verktygen för sökning och bearbetning av digital information.

### IT Controller

IT controllerns uppgift är att i det långa loppet maximera SCA Hygienes vinst genom att sprida kunskap om IT till de personer i organisationen som behöver den, exakt när behovet uppstår. Allt för att underlätta arbetet och undvika flaskhalsar i IT-arbetet. Arbetet utförs på en makroekonomisk nivå. Den intervjuades roll är helt unik i företaget och han är behörig att få tillgång till i stort sett vilken typ av information som helst som har med företaget att göra. Den mesta nödvändiga informationen erhålls via möten och *communities of practice*, alltså från dem med vilka den intervjuade arbetar tillsammans med eller träffar å yrkets vägnar.

Ett bra informationssystem för KM är enligt den intervjuade ett som automatiskt kan sprida både tacit och explicit kunskap utan att behöva avbryta arbetet för någon. Är detta inte möjligt bör systemet kunna veta vem som bör tillfrågas för att få en lösning till stånd på ett givet problem. Systemet bör kunna hantera frågor som är ställda med grammatiska och/eller semantiska fel. Det genererar automatiskt dynamiska sammanfattningar av både information och pågående arbete. Vidare måste det vara till hjälp vid hanteringen och kategoriseringen av ostrukturerad information. Ledtider är en kritisk faktor vad gäller hanteringen av informationen över huvud taget. Sökningar bör kunna göras både snabbare och bredare för användaren. Det bör vara möjligt att söka information från olika utgångspunkter, såsom till exempel vem som har viss kunskap, tidigare lösningar på ett givet problem, på produkter, affärsområden och allmänna sökningar där systemet erbjuder användaren att beskriva problemet.

KM är inte synonymt med BI (omvärlds-/konkurrentbevakning) eller en biblioteksfunktion som söker i databaser. I dagsläget är den tacita kunskapen ofta svår att finna i organisationen. Den intervjuade finner det mycket intressant att få veta om Autonomys system kan hjälpa den enskilde användaren i allmänhet men ser inget behov av produkten för sig själv.

### Directory research & advanced development

Den intervjuades arbete syftar till att koordinera arbetet på en forskningsavdelning. I detta ingår att planera långsiktigt vilken inriktning och strategi som de olika forskningsprojekten bör hålla sig till. Huvudansvarig för två forskarlag, ett vid en systeravdelning i Belgien och ett här i Sverige. Vidare är den intervjuade ansvarig för ett informationssystem som inom organisationen hanterar arbetet med uppfinningar. En del av arbetet läggs även på informationssäkerhet. Den mesta informationen som behövs erhålls på mässor, möten och i diskussioner. Vetenskapsmännen på avdelningen för vilken den intervjuade ansvarar nyttjar mycket ofta bibliotekets tjänster för att söka efter information.

Det ideala systemet är för den intervjuade ett som kan hantera semantiska sökningar, alltså sådana där en tolkning görs av sökbegreppets semantiska betydelse i stället för som nu när alla sökningar sker med nyckelord som det eftersökta dokumentet måste innehålla. Ytterligare en nyttig funktion vore en som kan generera svar på frågor av typen ”har detta problem lösts förut, och i så fall hur/av vem?”. För närvarande finns det utrymme för förbättringar inom organisationens IT-säkerhet.

Den intervjuade anser sig vara tillräckligt insatt i produkten för att kunna se en stor potential för ”sina” forskare. Tiden som läggs på att via biblioteket söka på nätet skulle säkert kunna minskas.

### Human Resources manager

HR-managerns arbete syftar till att hjälpa de olika avdelningsföreståndarna med personalfrågor. Information hämtas via nätet men lejonparten fås manuellt, det vill säga på möten och samtal med personal. Uppgifterna varierar stort, det kan röra sig om vad som från att boka kurser för kompetensutveckling till att leta dagisplats åt någon gästarbetares barn. I samråd med den enskilde avdelningsföreståndaren och ibland den anställde diskuteras saker som löner, kompetens, ambitioner och annat som i förlängningen rör trivsel och prestation på arbetsplatsen. Arbetet inkluderar också strategiskt HR-relaterat arbete och diskussioner med HR-managers på andra nivåer och ställen i organisationen. Den intervjuade anser sig behöva ett informationssystem som tillåter användaren att genomföra högt specialiserade sökningar efter information utan att behöva utföra alla de delsteg som är nödvändiga idag. Ett individuellt anpassat system är absolut att föredra. Den intervjuade förstår att ett sådant önskemål ställer större krav på de som sköter systemets drift och underhåll, säkerheten etc.

I stora drag är den intervjuade nöjd med saker och ting som de är idag, åtminstone med de områden som berörs av denna uppsats, men säger samtidigt att ”inget är så bra att det inte kan göras bättre”.

### VP Communications Hygiene Products (strategisk nivå)

VP står för Vice President. Yrkestiteln är snarlik den som en annan av de intervjuade innehar och arbetet går också ut på liknande saker. VP arbetar emellertid på en strategisk och makroekonomisk nivå. Syftet är främst att under eget ansvar



se till så att interna och externa informationskanaler i organisationen hålls öppna och fungerande. Strategier för organisatorisk utveckling och olika åtgärder rörande informationshanteringen när stora förändringar inträffar i företaget hör också till göromålen. Själva sökningen efter digital information genomförs åt den intervjuade av andra människor. Det som bedöms viktigt presenteras för den intervjuade på regelbundna möten.

För att underlätta det dagliga arbetet tror den intervjuade att ett system som har en individuell intresseprofil lagrad skulle spara en del arbetstid genom att minska eller eliminera behovet av aktiva sökningar. Länkar till intressant och uppdaterad information tillhandahålls av systemet. VP är ivrig att pröva allt som har en potential att underlätta det dagliga arbetet men använder inte själv Internet som en direkt källa för kunskap.

### Manager Business Analyses & Intelligence (BA & I)

BA & I-managerns uppgift är att försöka förutsäga framtiden och därefter styra företagets verksamhet mot att generera en så stor vinst som möjligt. Arbetet kan delas upp i två huvuddelar: Business Analyses och Business Intelligence. Den förstnämnda innebär för den intervjuade att i möjligaste mån kartlägga företagets interna värld och försöka föreställa sig vilka omständigheter respektive förändringar som i framtiden skulle få effekt på organisationens arbete och i så fall vilken sorts effekt. Analysen sker med särskild hänsyn tagen till affärsområde och de regler som gäller i det/de land/länder vilket analysen gäller. Business Intelligence är för den intervjuade i stort sett samma sak som konkurrentanalys. Allmänna marknadsåtgärder, produkter och utvecklingen av dessa, deras tillverkningsvolym och marknadsandelar är några av de områden som regelbundet kontrolleras. Trendanalyser och allmän marknadsinformation ingår också i göromålen.

Det ideala KM-systemet är enligt den intervjuade ett individuellt anpassat som med lämplig regelbundenhet förser användaren med länkar till nyttig information. Varje länk kan betygsättas som mer eller mindre intressant. Systemet ”lärt sig” av betygen och letar själv upp nya länkar som borde vara intressanta. En justering av systemet kommer att vara nödvändig för att undvika informationsöverskott (information overload). Vidare bör systemet kunna lista typer av information som olika användare kan ge varandra. Den intervjuade tror att Autonomy är ett mycket bra system och väntar med spänning på att börja använda det.

### Library manager

Arbetet för den intervjuade består till stor del av att för andras räkning söka efter mer eller mindre specifik information. Detta görs på en mängd sajter på Internet, både kommersiella och andra. Forskningsresultat och referenslitteratur är två mycket vanliga önskemål.

Ett förbisett problem, anser den intervjuade, är att de flesta endast söker efter det de behöver för ögonblicket och struntar i att över huvud taget läsa något annat.

Detta får till följd att nya idéer och influenser som kanske skulle kunna vara till gagn för alla missas och tas aldrig upp i organisationen.

Respondenten är mycket kompetent vad gäller avancerade och strukturerade sökningar. Hon anser sig inte behöva något ytterligare IT-baserat stöd för sin uppgift.

## **4.2 Bibliotek**

I dag svarar biblioteket på SCA Hygiene Products i Mölndal för en betydande del av informationsinhämtningen och spridningen av densamma till rätt personer inom företaget. En viktig och typisk arbetsuppgift för de anställda på biblioteket är att skaffa information om ett väl avgränsat område (s.k. punktinformation) till en enskild beställare. Det kan till exempel röra sig om den exakta formeln för någon kemisk substans som ingår i en tillverkningsprocess för papper. Enligt Andra saker som utförs är kanske mer lika vad man kan förvänta sig av ett bibliotek men icke mindre viktiga (Nelke; 1998):

- Bibliotekets samlingar på pränt finns utställda i lokalerna. De anställda kan där läsa, kopiera och/eller låna hem vad de önskar.
- Inköp av litteratur: Böcker, rapporter, artiklar med mera köps in och ställs ut i bibliotekets lokaler. Oftast sker inköpet på initiativ av de biblioteksanställda men man står även till tjänst för att kunna köpa in beställd litteratur. Beställaren får då motivera varför det beställda är tillräckligt intressant för dennes yrkesutövning.
- Prenumeration av tidskrifter och facktidningar: Ett flertal utvalda branschtidningar skickas först runt till olika människor i organisationen i enlighet med cirkulationslistor innan de ställs ut i bibliotekets lokaler. Andra branschtidningar och ”vanliga” tidskrifter ställs ut direkt.
- Lagring av interna rapporter: en kopia av varje enskild rapport inom organisationen finns i bibliotekets databas.
- Branschövervakning: Nyheter som är intressanta för företaget publiceras på hemsidan, antingen bibliotekets egen eller företagets intranät. Främst rör dessa nyheter ändringar i lagar och regler, konkurrenters göromål, samt det egna företagets figurerande i media. Det finns ett stort antal andra områden vilka man söker täcka in. Information om vissa nyheter kan skickas till den eller de som borde vara extra intresserade.
- Alert services: Regelbundna genomsökningar av vissa utvalda källor med syftet att hitta nyheter som berör ett av beställaren angivet område.
- Sökningar ad hoc: sökning på beställning av mer allmän karaktär än ovan nämnda sökning efter punktinformation.

Biblioteket har tillgång till ett stort antal kommersiella databaser som består av för organisationen intressanta nyheter.

### 4.3 Informationsbehov

Detta avsnitt skall ge en överblick över de olika informationsslag som de olika medarbetarna i organisationen använder sig av. Detta för att lätt kunna se användarnas olika behov. Vi har delat upp informationen användarna säger sig använda i olika kategorier. Uppdelningen har vi gjort för att kunna överblicka vilka av användarna som har liknande informationsbehov. Vi har själva valt kategorier.

#### Kategoriseringen

Kategorierna vi valt har vi själva kommit fram till efter eller under intervjuerna. De är 8 till antalet och vi kom upp med idén när vi märkte att flera av avdelningarna använde sig av liknande information. Att kategorisera gjorde det lite lättare för oss att överblicka och att hitta lösningar på eventuella informationsproblem. Även har det hjälpt oss att finna den grupp som har det största behovet av ett KM-system.

- *Konkurrentanalys*; information om företagets konkurrenter. Det är olika slags information som gäller konkurrenterna såsom deras förehavanden, nya affärsområden, marknadsundersökningar eller nya produkter.
- *Vetenskaplig information och fakta*; information som är av vetenskapligt slag, fakta, data, kemiska formler, biologi, litteratur och referenslitteratur.
- *Forskning och Utveckling, Resultat eller Patentröslösningar*; information om forskning, utveckling eller resultat, gjorda av företaget själva eller andra. Även information om olika patent ingår i denna kategori, såväl egna som andras.
- *Affärsnyheter och företagsinformation*; branschinformation som till exempel nyheter om lagar och regler. I denna kategori ingår även aktiekurser och företagsfakta, hälsa mm. Liknar kategorin *konkurrentanalys* men är av mer allmän karaktär och informationen handlar i stor grad om det egna företaget, SCA.
- *E-postlistor eller newsgroups*; denna kategori redovisar de som använder sig av e-postlistor eller newsgroups. De listade finner delar av sin information genom dessa medier.
- *Återanvända information*; denna kategori redogör för vilka som återanvänder sin information eller källor.
- *Nätverk*; kategorin syftar till att redovisa för de användare som utnyttjar sina nätverk i sin informationsjakt.
- *Kompetensprofiler*; kategorin visar varför och hur många av användarna som är för eller emot att registrera sin och andras kompetens i företaget.

#### 1. Konkurrentanalys

Manager för Business & Market intelligence använder sig av information om andra och det egna företagets marknadsandelar, konkurrenters kapacitet, konkurrenters kvartalsrapporter, nya lanseringar, nya produkter och nya trender i branschen. Informationen är främst publik och kan hittas på de olika företagens

(konkurrenternas) hemsidor eller på andra sidor på Internet. En prenumeration av information kommer kontinuerligt till beställaren

VP för Communications (strategisk nivå) behöver information om marknads undersökningar eller analyser. Informationen går att finna på Internet, i dagstidningar, på Intranätet eller från andra medarbetare.

Patent Manager använder ca 1/3 av sin arbetstid till att kontrollera och undersöka vad konkurrenterna gör. Vad de behöver veta är: om en konkurrent samarbetar eller ska slås samman med en annan konkurrent och om det finns möjlighet att producera en vara genom licenstillverkning. För att klara sina uppgifter behöver de information som marknads undersökningar och konkurrentanalyser. Avdelningen köper andras patentlösningar från ett företag vid namn Durvent. Viss information beställs av biblioteket.

IT Strategy Manager behöver information om olika företag löser sina IT-projekt eller problem. Han får information i olika former, mestadels från Internet. Han använder program för att finna nyheter och aktie kurser från olika sidor på Internet.

Communications Manager (taktisk nivå) vill ha information om konkurrenter som kan vara intressant för andra medarbetare i organisationen.

## 2. Vetenskaplig information och fakta

Library manager letar efter information såsom referenslitteratur, undersökningar, nya och gamla utvecklingar. Hon söker efter kemisk och teknisk information åt andra användare i organisationen.

Manager för directory research & advanced development har behov av fakta såsom kemi, biologi, tillvägagångssätt i vissa projekt, statistik och lagar. Den information finner de i tillgänglig litteratur, böcker, symposier och litteratur sökningar.

Communications Manager (taktisk nivå) behöver information om SCA, värden, strategier, börsinformation, aktiekurser och produkter. Den mesta informationen går att hitta på Intranätet eller från människor han möter, viss information från Internet.

För International Business Project Managers (två stycken) är lagstiftningar, mat återkallningar, mikrobiologi, sjukhusrelaterade infektioner och information om andra slags infektioner, en del av den informationen de behöver. Information går att hitta på Internet och på olika e-postlistor eller newsgroups. En del av informationen prenumererar på från databaser inom ämnet hälsa. De intervjuade erfar att informationen är svår att få tag på, speciellt **all** information som behövs.

## 3. Forskning och Utveckling (FoU), resultat eller patent lösningar.

Library manager letar efter information såsom referenslitteraturer, forskning och utveckling av tidigare patent.

Manager för directory research & advanced development vill ha information om resultat inom FoU och patent. De har en tjänst kallad "patent application watch",

ett system som fungerar tillfredställande. De undersöker också och besöker olika mässor i området.

Patent Manager behöver information som patent agenturer, patentinnehavare och patentlösningar. De köper 3000 patentlösningar från Durvent varje år som de läser grovt. Cirka 1000 läser de mer noga och undersöker mer.

Communications Manager (taktisk nivå) behöver information om nya utvecklingar, av resultat och patent.

#### 4. Affärsnyheter eller företagsinformation

Manager för Business & Market intelligence behöver information om SCA runt om i världen. Viss information beställs från företagets olika avdelningar runt om i världen, det kan vara information som lokala företeelser och hur det står till med regionen i allmänhet. Denna information är både i siffror och i berättandeform. Av informationen från de olika länderna och av informationen görs det månads, kvartals och årliga rapporter och sammanställningar. De behöver även information om börsnoteringar, aktiemarknaden trender och produkter. Nästan all information finns på Intranätet. En del av information prenumereras på från Internet.

Communications Manager (taktisk nivå) vill ha information om SCA, allt av värde som skrivs om företaget ska publiceras till de anställda, såsom produktinformation, nylanseringar, testresultat för en produkt. Information skrivs om för att intressera flertalet medarbetare.

VP Communications Manager (strategisk nivå) behöver affärsnyheter och affärsinformation.

Patent Manager behöver information om SCA's konkurrenter som tidigare sagt. De behöver också information om produktnyheter, patentnyheter och forskningsresultat.

IT Strategy Manager har ett generellt behov av affärsnyheter eller företagsinformation.

För International Business Project Managers (två stycken) är publik information del av den information de behöver, t.ex. vad de stora tidningarna (Washington Post, London Time's etc.) skriver om hälsa. Detta för att veta hur avdelningen ska närma sig ämnet och hur samtalstonen kan vara i olika länder.

Human Resources (HR) manager behöver information om hur hon ska kunna lösa HR-relaterade problem eller hur andra organisationer lyckas hitta de rätta lösningarna. HR behöver också generell information om olika kurser eller utbildningar som kan passa för de anställda.

#### 5. E-postlistor eller newsgroups

International Business Project Managers (två stycken) använder e-postlistor och newsgroups för att hitta delar av den information de behöver. De har olika prenumerationer på flera platser på Internet. Här finns mycket information som inte alltid går att verifiera. Informationen är publik.

## 6. Återanvändning

Nästan alla intervjuade personer uttryckte att de på ett eller annat sätt återanvänder sina källor. Några av de intervjuade säger att om de skulle återanvända information mer skulle det nog vara mera jobb än effektivitet. Informationen de flesta av de intervjuade söker är dagsfärsk, därför är återanvändning praktiskt taget omöjligt. Några användare uttryckte de använder samma grundstruktur i informationen till regionala management team, även om siffrorna i dem ändras från gång till gång. De använder alltså bara samma mall. Manager för directory research & advanced development tyckte att återanvändandegraden är för låg idag. Detta tror han beror på att de inte är vana att jobba på det viset. Vidare tror han att återanvändningen skulle kunna öka med liten ansträngning. När en ny produkt skall byggas på ett tidigare patent återvinns alltid information om det tidigare patentet.

## 7. Nätverk för att finna kompetens eller information

VP Communications (strategisk nivå) och Library manager vill veta vad olika människor i organisationen kan erbjuda just dem. Manager för Business & Market intelligence och International Business Project använder sina nätverk för att ta reda på vem som vet olika saker i organisationen. Behovet av en kompetenslista avtar enligt användarna ovan med tjänsteåldern. De lär sig vem man ska kontakta för varje typ av problem och det går fortare - än att söka efter en viss kompetens på nätet som ändå ger det svar jag redan visste; att ringa honom eller henne. Human Resources (HR) manager har ett väl fungerande nätverk för att få reda på vad människor i organisationen håller på med och om deras mål följs upp. HR manager använder också sitt nätverk för att stötta och puffa på föreståndare eller avdelningschefer inom IT-service.

## 8. Kompetensprofiler

Mer än 50 % av de intervjuade vill ha någon slags av kompetens register. Att hitta olika människor sorterat på vad de är bra på, kunskap och andra kvalifikationer kan hjälpa till att bygga ett fungerande nätverk. En person sa att det skulle kunna vara som ett verktyg för att få sina medarbetare att utvecklas. Nästan alla trodde att ju lägre position i organisationens hierarki desto större behov av ett system som hjälper dem och nyanställda hitta rätt människor. De saknar ett mänskligt nätverk för att finna kompetens eller information.

Det fanns en idé om att upprätta ett register med kompetensprofiler för de anställda. Registret skulle i så fall hållas aktuellt av varje enskild individ med hjälp av någon sorts belöningssystem eller av respektive HR-manager. Belöningssystemet skulle behöva vara tillräckligt bra för att alla skulle bli intresserade av att hålla sin profil aktuell. Den som behöver hjälp av någon inom företaget med en viss kompetens skulle då söka i det webbaserade registret och få tillbaka en lista med namn och telefonnummer. En gradering på hur väl personen tycker sig vara insatt i den eftersökta kompetensen skulle även kunna presenteras. En del tid skulle härigenom kunna sparas då många telefonsamtal kunde undvikas till personer som kanske vet eller känner till någon som känner någon annan med rätt kunskap.

#### **4.4 Intervju med en expert på Autonomy**

*Autonomy är ett nytt system, med relativt få användare i Sverige. Endast ett av de få företag som använder Autonomy fick vi lov att intervjua. Karin Gartzel gav oss sin syn på Autonomy. Hon är Informatiker (Research Specialist) på Ericsson i Stockholm. Vi kommer nedan att kalla henne för expert.*

Vi har varit i kontakt med ännu ett företag, där Autonomy har varit i bruk en tid. Företaget har implementerat Autonomy som en intern portal som är avsedd för Business Intelligence dvs. omvärldsbevakning, konkurrensanalyser etc. Autonomy valdes bl.a. för att det finns flera olika strukturer av den externa informationen på portalen och Autonomy skulle vara oberoende av detta.

Systemet används mest till att söka internt, endast ett par webbtjänster bevakas. Dock är informationen extern, köpt in med elektronisk leverans direkt till företagets server via ftp. Den köpta informationen finns det licensavtal för att återanvända informationen i organisationen, ex. Reuters. Med andra ord söker systemet bara på en server.

En annan funktion i systemet är matchningen av de olika profiler som användarna kan skapa i systemet. Den fungerar i verkligheten så att systemet jämför agenter med varandra. Så om någon har samma eller liknande agenter dvs. söker efter liknande information så ger systemet tips om att kontakta de aktuella personerna. Systemet visar en E-postadress för en eller flera personer. Det är inte kopplat till en telefonlista eller liknande, troligen är Ericsson ett för stort företag för att det skulle vara möjligt. Med e-postadressen som finns i listan över kollegor är det enkelt att direkt skicka ett e-brev till vederbörande, vill man veta mer om personen, finns ett stort personregister enkelt tillgängligt. Denna funktion tycks användarna tycka om. Dessutom är det dynamiskt, om en person byter arbetsuppgifter och ändrar sina agenter så ändras också matchningarna till nya kollegor med liknande agenter.

Informatikern på Ericsson i Stockholm tycker att det nya systemet fungerar OK. Dock fungerar inte administrationen speciellt bra. Hon tror att Ericssons applikation var det största Autonomy gjort, det var nytt för dem, och håller tyvärr inte riktigt vad det lovade. Eftersom den intervjuade har kunskaper i att söka strukturerat och i databaser så vet hon att det i vissa fall finns bättre, mer strukturerad information att finna. Autonomy hittar ibland relevant information i oväntade källor men hittar ibland inte det självklart relevanta. Hon tror också att inget system är optimalt, bäst är en kombination med flera olika system. När intervjun genomfördes hade systemet varit i bruk i ett år och tre månader.

Det är ett användarvänligt system som har gått snabbt att lära sig, dessutom är miljön familjär då systemet är webbaserat. Användarna fick en kort utbildning av systemet. Systemet har en hjälpfunktion online och det finns även en support om någon behöver hjälp. Användare med lite vana av att söka är nöjda, portalen är mycket välbesökt. Enligt den intervjuade så tycker den stora massan på företaget att det går fort att få fram sökresultat.

På frågan om det verkligen fungerar att söka på naturligt språk svarar den intervjuade att:

*det går bra när man ställer en specifik fråga, eller då man matar systemet med en summary. Om man matar med för stora material t.ex. en hel artikel så tar det tid. Korta frågor med ett par ord fungerar dåligt om termerna inte är väldigt specifika.*

Agenterna tränas ju under tiden när vi ställde frågan om träningen av agenterna fungerar som i specifikationen, det vill säga blir resultatet bättre med tiden svarar den intervjuade:

*Enligt en lite undersökning i organisationen så var ca. 1/3 av de anställda positiva till hur sökningarna fungerade, 1/3 var relativt positiva. Det var inte så många som var klart negativa. Kanske är det så att vana sökare kan vara mer missnöjda än ovana. Det går att utföra vanliga sökningar också utan att behöva skapa en agent som ska tränas.*

På den intervjuades företag används inte olika behörigheter. All information som söks via Autonomy är publik, det vill säga tillgänglig för alla med tillgång till Ericssons LAN. I princip alla anställda inom Ericsson med intresse och behov av Business Intelligence (marknads och konkurrentinformation) har tillgång till systemet. Användarnas tidigare erfarenhet av att söka information fick vi inte redovisat för oss.

Vi undrade vidare om de automatiska sammanfattningarna fungerade och i så fall om sammanfattningen var gjord av systemet och inte bara taget i ingressen?

*Sammanfattningarna blir konstiga ibland. När en användare loggar in så får de först en sammanfattning som kan innehålla summeringar från olika hittade dokument, varje dokument listas dock för sig. Beroende på indexeringen i Autonomy tas vanligen varje kapitel i en större rapport för sig vilket ger träff på olika kapitel i samma rapport och detta har varit svårt att förstå för våra användare. Dessutom vill man oftast ta ut hela rapporten vilket inte går i Autonomy, så de har fått lösa det på annat sätt med pdf-filer.*

### **Autonomys nackdelar enligt experten**

Dubbletter på artiklar och dokument är ett problem. En annan störning är att vissa företag, tidningar eller andra källor publicerar dokument eller information vid olika tidpunkter ex. ”börskurser kl. 15”, ”börskurser kl. 18”. Den informationen får de då flera gånger. Även det faktum att dokument som är gamla publiceras på Internet eller på intranätet ett viss datum (publiceringsdatum), läses digitalt av som nya dokument, är enligt den intervjuade dumt, då Företagets behov av information i regel är dagfärsk. Men detta är ju ett problem för hela webben, inte specifikt för Autonomy. Hanteringen av datum fungerar inte heller tillfredstäl-



lande av systemet. Olika länder har olika datumformat och det förstår inte Autonomy till fullo.

En annan nackdel enligt experten är att antal ”icketräffar” inte redovisas. Exempel om en sökning ger 25 träffar, kan det vara viktigt att veta om det var 25/26 eller 25/6000. Speciellt om användaren vill ha flera sökresultat. Vidare måste användarna gå tillbaka och skapa om agenten och göra ny sökning om flera träffar är önskvärt. Det hade varit bättre om man då kunde välja ”de 25 nästa träffarna” eller liknande. Det går heller inte att vikta in vissa utmärkta ord, ex. nyckelord, metadata. Att kunna få information från ett visst specifikt land exempelvis och inte det aktuella landet + tre till fungerar ingalunda. Ej heller går det att välja bort ord med NOT eller annan negation. Systemet verkar arbeta mycket snabbt men det beror troligen mer på de lokala serverna och nätverken enligt den intervjuade.

## 5. Resultat och analys

*Nedan följer författarnas intryck av vilken eller vilka funktioner och komponenter av Autonomys urval som borde passa bäst för respektive informationsbehov.*

### 5.1.1 Aktörer

Några av våra intervjuade tillhör Sveibys aktörskategori Managers som också framgår av deras titlar. De flesta av dem är avdelningsföreståndare i någon form. Gemensamt för dessa är att de ofta söker efter information som ska vidarebefordras till och delas av andra. Behoven gäller främst konkurrentanalys, FoU, branschnyheter samt sådant som rör den egna avdelningen. Alla utom en av respondenterna som var managers sökte ofta digitalt: Manager Research & advanced development använder sig huvudsakligen av nätverk för att få information. Gruppen Managers söker alltså i allmänhet efter förhållandevis bred och mer generell information. Självklart behöver de ibland även mycket djup punktinformation.

IBP-gruppen, Library Manager, IT Strategy Manager och Manager Business Analyses & Intelligence (BA & I) sorterar vi till de professionella. De sistnämnda kännetecknas av en hög grad av professionell kompetens och utför oftare än andra sökningar efter information som gäller väl avgränsade områden. Deras informationsbehov är smalt men djupt. De vet mer eller mindre exakt vad de är ute efter vid varje söktillfälle. Typer av information som de professionella behöver är konkurrentanalys, FoU och branschnyheter, alltså liknande aktörskategorin Manager.

Communications Manager (strategisk nivå) och IT Controller klassificerar vi som tillhörande aktörskategorin Ledare. De utnyttjar i hög grad sina nätverk för att få information. Ledarna har stödpersonal som utför de digitala sökningarna åt dem. Library Manager tjänstgör i en avdelning vars funktion är att vara ett stöd till de andra. Hon är emellertid en utpräglad professionellist och mycket duktig på att hitta digital information. Utöver detta måste hon äga ett visst mått av organisatorisk kompetens för att kunna leda sin avdelning.

### 5.1.2 Sammanfattning aktörskategorier

Vi anser att respondenterna kan sägas tillhöra Sveibys aktörskategorier enligt nedanstående tabell:

Avdelning	Kategori			
	Professionell	Manager	Ledare	Stöd
International Business Group	X			
Patent		X		
IT Strategy	X			
Communications (taktisk nivå)		X		
IT Control			X	
Research & advanced development		X		
Human Resources		X		
Communications (strategisk nivå)			X	
Business Analyses & Intelligence	X			
Library	X			

## 5.2 Autonomys funktionalitet

De teorier som utgjorde riktlinjer vid utvecklingsarbetet av Autonomys produkter gör alltså att produkterna äger åtminstone en betydelsefull egenskap: att produkten har en avancerad funktion för igenkännande av mönster i text. Systemet skapar en ”uppfattning” om innehållets koncept, ett fingeravtryck, med hjälp av idéer om bland annat data mining. Detta upprepas när sökning sker efter en viss typ av fingeravtryck och vid sortering av information då konceptuellt närliggande dokument grupperas ihop. Utan dessa fingeravtryck och förhållandevis avancerade möjligheter att para ihop dem skulle Autonomys produkter ha klart sämre förutsättningar att konkurrera med andra så kallade KM-system, anser författarna till denna uppsats. Genom att övervaka vilken slags information som oftast söks efter ”lärt sig” systemet vad dess användare är intresserade av. Med utgångspunkt i det fastställda intresseområdet kan det även göra en bedömning om vad användaren borde vara intresserad av. När en sökning utförs kan den infoga länkar till dokument som en traditionell agent skulle ha ignorerat. Vi tror funktioner som är språkoberoende kan visa sig mycket användbara i en multinationell organisation som SCA.

### 5.2.1 Intelligent agenter

Det som enligt vår åsikt främst gör Autonomy till mer än bara en sökmotor i mängden är dess *intelligenta agenter*. Deras sökkriterier kan som konstaterats anges i fritext och det ger möjlighet till ett mycket rikare sökbegrepp än det traditionella med nyckelord, då den eftersökta informationen måste innehålla exakt det eller det ordet för att en träff ska registreras. Ett dokumentets fingeravtryck förnyas varje gång det uppdateras vilket talar för att det över huvud taget borde bli enklare att söka efter information. Risken att ett dokument ändrar karaktär genom många uppdateringar undviks inte men det måste å andra sidan inte heller

kontrolleras att det ligger kvar på rätt ställe. Det hamnar inte på träfflistan för en sökning om dess fingeravtryck inte kan matchas av sökningen.

Automatiska sammanfattningar av innehållet i ett dokument ger en översiktlig bild och vi tror att de är mycket praktiska för de som får många länkar och snabbt vill kunna bilda sig en generell uppfattning om dokumentets innehåll.

Trots namnet tycker vi inte att de intelligenta agenterna alltid agerar så väldigt intelligent. Under vår studie av Agent25 som huvudsakligen är baserat på Autonomys agenter upptäcktes att agenterna inte är programmerade att ta hänsyn till vad som tidigare hittats för användarens räkning. Länkar till nyheter som ligger kvar på nyhetsservern under mer än ett dygn (i detta fall) skickas gång på gång till användaren. Länkar till samma nyhet som hittats på olika ställen kommer också med i träfflistan. De agenter som ingår i Autonomy är emellertid mer avancerade och erbjuder fler möjligheter. Exempelvis kan sökkriterierna för Autonomys agenter bestå av fritext i stället för nyckelord och det borde göra det enklare att undvika för mycket läsning av repetitiv karaktär. Även en artikels abstraktavsnitt kan fungera som sökkriterium.

### 5.2.2 Träning av agent

Med hjälp av den så kallade träningsfunktionen kan en agents sökkriterier förbättras. Det ger en ”smalare” sökning nästa gång och resulterar i att mängden information som ska tas in av användaren blir mindre och lättare att hantera. Förhoppningsvis sållas endast sådant som ändå är ointressant bort genom träningen av en agent. Tyvärr finns ingen möjlighet att markera en träff som icke intressant för att i framtiden förmå agenten att undvika information av samma eller liknande sort.

Det som agenterna lämpar sig särskilt väl för är återanvändning av digitala källor för information. Exempel på detta är information som hämtas från sidor på intranät och Internet, speciellt sidor som ofta uppdateras. Då agenten kan ställas in att söka regelbundet behöver inte användaren aktivt söka efter informationen. Bland våra intervjuade tror vi att de flesta borde ha nytta av agenterna. Särskilt de avdelningar som återanvänder sina källor i hög grad och söker efter uppdateringar. Även de som har ett mycket stort informationsbehov då träningsfunktionen gör att informationen minskas och blir mera riktad, det vill säga den mest eftertraktade informationen för individen.

### 5.2.3 Query by example, More like this och Active knowledge

*Query by example*, *More like this* samt huvudfunktionen hos *Active Knowledge* kan sägas vara funktioner som vid en första anblick fungerar på liknande sätt. Alla söker efter dokument närbesläktat med det som angivits som exempel. De har också det gemensamt att de är mycket lättillgängliga. Det är situationen som användaren befinner sig i när behovet av funktionerna uppstår som skiljer dem åt. *Query by example*-funktionen används när önskemål finns om att en agent regelbundet ska söka efter en viss typ av information. Exempel på detta kan vara publicerade artiklar om hälsa på nyhetshemsidor eller information om interes-

santa patent. Sökningen kan utföras en eller flera gånger per dag under den tid som användaren behöver agenten. *More like this*-funktionen används mer som en tillfällig hjälp när användaren hittar något nytt som verkar intressant och snabbt vill få en generell uppfattning om vad som skrivits i ämnet. Med utgångspunkt i tidigare erhållna länkar kan sökning efter relaterad information utföras.

*Active Knowledge* utgör en egen komponent i systemet och har den mest avancerade funktionen för att hitta närbesläktade dokument. Under det att användaren arbetar med något på sin dator söker *Active Knowledge* efter redan publicerat material av samma sort som det pågående arbetet ser ut att vara. När arbetet framskrider och det som produceras blir mer innehållsrikt kan förhoppningsvis sökningarna bli mer exakta. Risken för dubbelarbete minskar med användandet av funktionen förutsatt att utfört arbete finns publicerat där funktionen letar. Eventuellt passar inte funktionen alla användare då krav ställs på hur och i vilken ordning arbetet bör utföras för att den ska vara ett effektivt redskap. Denna komponent lämpar sig mycket väl vid författande av olika dokument. Den kan då visa om och var det finns relaterad information. De som ofta behöver väl avgränsad information tror vi har större användning av komponenten än övriga. Användaren får förslag på relaterat arbete som kan liknas vid det arbete som pågår på datorn för tillfället.

#### 5.2.4 Find competence

*Find competence*-funktionen kan visa sig mycket nyttig i ett företag av SCA's storlek där det inte alltid är helt självklart att de flesta hela tiden vet vad andra människor har för intressen och kompetenser. På några minuter går det att bilda sig en uppfattning om det finns någon i organisationen med samma eller liknande intressen, eller i vart fall samma sökkriterier. Funktionen kontrollerar fingeravtryck hos andra användares agenter och registrerar en träff när den hittar något som kan motsvara dess sökkriterier. Eftersom funktionen endast kontrollerar vad agenterna har för fingeravtryck vid söktillfället ges en ögonblicksbild av om det aktuella intresseområdet finns representerat. Agenters tidigare inställningar kontrolleras inte. Områden som det kan ha funnits intresse för innan söktillfället och som användaren kanske är mycket kompetent inom missas alltså. Detta kan vara till fördel för användaren som eventuellt besitter den eftersökta kunskapen men varken har tid eller lust att avbryta pågående arbete för att lära upp någon inom ett numera ointressant område. För den som söker efter en viss kunskap är det däremot ingen fördel. Dessutom talar ett sådant förhållande emot uppfattningen att information och kunskap alltid ska spridas till så många som det bara går för att om möjligt underlätta deras framtida arbete, vilken uttalades av de flesta av våra intervjuade.

Det upplevdes som positivt att *Find competence*-funktionen inte kräver någon statisk databas för kompetenser för att fungera. En databas med medarbetares kompetensprofiler skulle förmodligen, enligt de intervjuade, innebära alltför mycket arbete med att hållas aktuell för att vara ett realistiskt alternativ. Det ansågs vara svårt att se vad den enskilda individen skulle kunna tjäna på det i ett

kortare perspektiv, även om alla förstår vad som kan uppnås i ett långsiktigt. Följden blir sannolikt att databasen med tiden skulle bli mer och mer inaktuell för att så småningom glömmas helt.

Idén om ett internt *kompetensregister* mottogs om inte väl, så i vart fall utan protester, av de intervjuade som var svenskar eller hade bott i Sverige länge. Speciellt nyanställda och anställda långt ner i hierarkin skulle uppskatta ett dylikt register, var uppfattningen. Övriga (3 stycken) ansåg att det vore ett alltför stort intrång i den personliga integriteten för att ens kunna tas som ett seriöst förslag. Idén skulle inte accepteras i andra länder där de inte är vana vid den transparens som finns här. Att vara med på listor på Internet/intranät ansågs över huvud taget vara en smula obehagligt. En allmänt tillgänglig (inom företaget) lista med namngivna människors kunskaper från vilken även bristerna i dessa skulle kunna utläsas sågs mer som ett uttryck för toppstyrning och storebrorsmentalitet än ett nyttigt redskap. Detta kom som en överraskning för oss som naivt trodde att alla först och främst skulle se till användbarheten för andra i organisationen. Det bör tilläggas att de som var negativt inställda till idén alla hade varit anställda en ganska lång tid och hade sina respektive nätverk uppbyggda.

#### 5.2.5 Update-komponenten

*Update-komponenten* bevakar källor på Intranätet respektive Internet och underlättar användaren när de uppdateras. Detta kan visa sig bli arbets- och tidsbesparande för de av våra intervjuade som återanvänder sina digitala informationskällor. Komponentens hjälp till att undvika återbesök på en rad hemsidor, för att kontrollera att inget förändrats sedan senaste besöket. De avdelningar som använder digitala källor och återbesöker dessa källor ofta för uppdateringar tror vi skulle ha störst nytta av komponenten.

#### 5.2.6 Användarprofilering

*Användarprofileringen* som bland annat ingår i komponenten *Update* är ett sätt för systemet att ständigt ”veta” vad de olika användarna är intresserade av i sitt arbete för att kunna presentera lämplig och aktuell information i enlighet med detta. Alla i undersökningen bör finna presentationen av länkar till relaterad information användbar, med förbehåll för risken av informationsöverskott. Eventuellt kan nya idéer, som annars skulle ha förbigåtts, komma till användning. De som ingår i samma projekt eller andra med liknande inriktning borde föreslås ta kontakt med varandra. Funktionen kan visa sig fördelaktig i början av ett projekt då nya kontaktnät ofta behövs.

Användarprofileringen sköts automatiskt. Känslan av att alltid vara övervakad tror vi kommer att vara närvarande, särskilt under den första tiden efter installation. När och om systemet i övrigt visar sig tillfredsställande glöms känslan antagligen bort. Blir användarna missnöjda med annan funktionalitet tror vi att användarprofileringen kommer att försäkra ytterligare missnöje. Vi tror inte att en lansering av användarprofileringen skulle bli framgångsrik i länder utanför Sverige. Det föreligger en risk att den osvenska användaren kan känna sin integritet kränkt, även om det ”bara” är en maskin som vet exakt vilka intressen en användare har på arbetstid. Störst nytta av funktionen kommer antagligen de ha, som

ofta utför fokuserade sökningar och/eller ofta påbörjar nya projekt. Även nyanställda utan något nätverk i organisationen kan enligt vår åsikt skapa kontakter och lättare finna rätt information. Förutsättningen är att funktionen snabbt kan komma med förslag på lämpliga kontakter.

### 5.2.7 i-WAP

Komponenten *Autonomy i-WAP* är ett komplement till bland annat *Update* som är tänkt att användas utanför kontoret eller på resan. Vi tror att det är orealistiskt att förvänta sig någon större omfattning på användandet av i-WAP, även bland de användare som reser mycket i tjänsten. Vår uppfattning är att en mobiltelefon är i dagsläget för opraktisk att arbeta med, oavsett vilken funktionalitet som finns. Som en nöjesdetalj eller för att ta emot och skriva enstaka e-brev kan dock i-WAP fungera utmärkt.

### 5.2.8 Answer

Vi tror inte att *Autonomy Answer* kan vara användbar för någon av de intervjuade. Eventuellt kan den vara nyttig för ledarnas stödpersonal och/eller de som periodvis får hantera stora mängder med liknande frågor från olika håll. Vi är av den uppfattningen att komponenten ändå passar bäst vid en så kallad help desk.

### 5.2.9 Clusterizer och Categorizer

*Clusterizer* och *Categorizer* är två komponenter som den vanliga användaren inte borde se så mycket av. Skulle så vara fallet fungerar antagligen inte övriga komponenters sökfunktioner tillfredsställande. Deras huvudsyfte är att undvika enformiga arbetsuppgifter i organisationen de implementeras i. Föga manuellt kodningsarbete bör behövas för att sortera information när någon av komponenterna finns installerad. Detta kan annars vara en betungande arbetsuppgift i en organisation med ständigt växande informationsbank.

## 6. Slutsats

Informationssökning är förvisso en del av Knowledge Management men inte hela området täcks in av uttrycket. Uppsatsen har främst handlat om organisationens informationssökning och hur det studerade KM-systemet kan förbättra informationssökningen.

Vår slutsats av undersökningen är att informationssökningarna kommer att underlättas med hjälp av KM-systemet *Autonomy*. Knowledge Management situationen i organisationen kommer systemet inte att lösa, då KM är så mycket mera än bara informationssökning. Dock tror vi att underlätta informationssökningen är ett stort steg mot god KM i vilken organisation som helst.

Systemet kan ge e-post med länkar till aktuella informationskällor och med summeringsfunktionen av de funna dokumenten, kan användaren själv bilda en uppfattning om dess innehåll och besöka de webbplatser där informationen finns. Användarna bedömer själva vilken information som kan vara värd att läsa och minskar på så sätt risken för informationsöverskott. Här kan systemet hjälpa användarna att göra urval i de vida sökramarna, förhoppningsvis kommer inte lika mycket information att missas.

För de verkligt kvalificerade sökningarna efter information kommer även i fortsättningen att krävas en mänsklig expert, det vill säga bibliotekarien som är specialist på sökningar efter väl avgränsad och djup information. Emellertid kan bibliotekspersonalens arbetsbörda minskas, särskilt i anslutning till de mer rutinmässiga sökningarna. Behovet av alert services, bör mer eller mindre kunna elimineras då varje individuell användare bestämmer hur ofta de egna agenterna ska söka efter uppdateringar i angivna källor. Detta sker därefter automatiskt av systemet.

Med användarprofileringen kan en medvetenhet skapas om andra människors göromål i organisationen. Tillsammans med funktionen *find competence* kan det underlättas för användare att hjälpa varandra. Förutsättningen är naturligtvis att alla användare är beredda att hjälpa varandra. De människor som skulle få mest ut av funktioner som hjälper användare att hitta andra människor, är troligen de anställda utan nätverk som till exempel anställda lägre ner i hierarkin eller nyanställda.

Systemet kommer främst att hjälpa de avdelningar/respondenter som har till arbetsuppgift att underhålla andra i organisationen med information, lokalt, i andra länder och andra avdelningar. Vissa avdelningar gör detta kontinuerligt och på uppdrag från andra. Systemets utformning gör det lämpat att söka efter publik information från Internet/intranät, som användaren behöver dagligen.

Aktörskategorin managers vidarebefordrar och delar ofta med sig av sin information, sökningarna är av bred och generell karaktär. Eftersom systemet kan tränas till att finna attraktiv information kommer informationsöverskott att delvis försvinna.



Användarna använder oftast sina källor om och om igen. Detta är en fördel om man ska använda ett KM-system som Autonomy eftersom systemet kan indexera ett antal webbplatser på Internet och intranätet där både generell och nyhetsinformation kan täcka ett visst informationsbehov inom vissa ämnen.

Systemet ger tydliga fördelar vid en jämförelse med andra system för informationssökning eller rena sökmotorer. En fördel är att användarna inte nödvändigtvis måste använda de logiska begreppen i sina sökkriterier. Vanliga sökmotorer använder i vissa fall katalogmaskiner där databasen är inrättad som ett vanligt bibliotek. När en hemsida katalogiseras fel kan den bli väldigt svår att finna.

Om systemet kommer att köpas in av SCA, kommer troligtvis alla anställda ha tillgång till Autonomy för informationssökning. Sökningarna kommer att spara tid, kraft och bli lättare att utföra. Det är viktigt att hjälpa användarna till självhjälp, så att de kan utnyttja de källor till information som finns tillgängliga på bästa sätt (Skyrme; 1997). Vi anser att systemet hjälper till självhjälp då användaren själv får ett verktyg till att söka sin egen information. Användaren blir oberoende biblioteket eller andra specialister. På strategisk nivå kommer systemet att få en liten eller ingen effekt alls. Detta för att våra respondenter på strategisk nivå, kan sägas tillhöra Sveibys aktörskategori Ledare och använder sig i första hand av sina nätverk för att få information (Sveiby; 1997). De har stödpersonal som utför de digitala sökningarna åt dem.

### ***Personliga reflektioner och förslag till framtida studier***

Vi önskar att vi hade haft möjlighet att få testa Autonomy i en verksamhet. Det hade gett oss en mer korrekt bild av systemet och dess funktioner. Likaså hade vi velat få i stånd intervjuer med flera människor i organisationens olika delar. Vi saknar intervjuer med anställda inom de operationella delarna av företaget, exempelvis i frågan om produktion, support och andra stödfunktioner. Det hade gett oss en rikare bild över kulturen i organisationen. Vi är medvetna om att uppsatsens grafiska utformning skulle kunna vara bättre. Här har författarna en del att lära.

Autonomy är ett system som imponerade på oss. Under de olika kurser vi läst på Göteborgs Universitet har vi provat ett flertal verktyg för olika ändamål och råkar ofta ut för informationsöverskott. Ingenting vi provat hittills är så effektivt för att dela och samla information som Autonomy verkar kunna göra. Ett system som Autonomy skulle hjälpa oss, såväl som andra studenter till att bli mer effektiva. Det skulle definitivt hjälpa oss att övervaka branschen och våra intressen.

Som förslag till framtida arbeten tycker vi att det kunde vara passande att få vara med att installera systemet. Vidare vore en utvärdering av förändringarna i organisationen när systemet varit i bruk en tid intressant. Att undersöka grundligare vad de olika användarna har för behov av information och vad de sedermera använder den till, är ännu en intressant undersökning. Då skulle de områden vi inte har täckt, som till exempel operationell personal kunna studeras.



## Källförteckning

### *Litteraturförteckning*

Beckman, T. (1997), *A Methodology for Knowledge management*. International Association of Science and Development (IASTED) IA and Soft Computing Conference. Banff, Canada.

Braa, K., Sørensen, C. & Dahlbom, B. (2000), *Planet Internet*, Studentlitteratur, Lund.

Dahlbom, B. och Mathiassen, L. (1999), *Computers in context*, Blackwell Publishers Inc., Malden, Massachusetts, USA.

Davenport T., Prusak L. (1997), *Information Ecology*, Oxford University Press. New York.

Davenport T., Prusak L. (1998), *Working Knowledge*, Harvard Business School press. Boston.

Jensen, F.V., (1996), *An introduction to Bayesian networks*, UCL Press Ltd., London.

Liebowitz, J., (1999), *Knowledge Management Handbook*, CRC Press, Boca Raton, FL, USA.

Nelke, M., (1998), *Knowledge management in Swedish corporations – the value of information and information services*, Tekniska litteratursällskapet meddelande 28.

Nonaka, I. (1995), *The knowledge-creating company : how Japanese companies create the dynamics of innovation*, Oxford University Press, New York.

Line, M. B., (1991), Librarians and knowledge. Meadows, A.J., (Ed.) , *Knowledge and Communication*. Library Association Publishing, London.

Rich, E. och Knight, K., (1991), *Artificial Intelligence*, Second edition, McGraw-Hill, Inc.

Sowa, J. (1984), *Conceptual Structures*. Addison-Wesley.

Sveiby, K.E. (1997), *The New Organizational Wealth*. Berrett-Koehler Publishers, Inc.

Tobin, D. (1998), *The Knowledge-Enable Organisation: Moving from Training to Learning to Meet Business Goals*. AMACOM.

Turban, E. (1992), *Expert Systems and Applied Artificial Intelligence*. Macmillan.

van der Spek, R. och Spijkervet, A. (1997), *Knowledge Management: Dealing Intellegently with Knowledge*. Liebowitz & Wilcox, eds. CRC Press.

Wiig, K. (1993), *Knowledge Management Foundation*. Schema Press.

Wolf, H. (1990), *Websters New World Dictionary of the American Language*. G och C. Merriam.

Ågren, P-O. (1998), *Att förstå virtualisering*, RESEARCH REPORTS IN INFORMATICS: NR 98.01, Umeå universitet, Solfjäders Offset AB, Umeå

### **Artiklar**

Hildebrand, C., (1999), *Does KM = IT?*, CIO Enterprise Magazine, 15 september, 1999.

Lindgren, R. och Wallström, C. (1999) *Features Missing in Action: Knowledge Management Systems in Practice*, Viktoria Institute, Göteborg,

Skyrme D. J., (1997), *From Information Management to Knowledge Management: Are You Prepared?* <http://www.skyrme.com/pubs/on97full.htm>

### **Förteckning över webbadresser**

Agent25, Omvärldsbevakning, <http://www.agent25.com>, (2001-02-01)

Autonomy, <http://www.autonomy.com>, (2001-02-01)

Brint, Knowledge Management, <http://www.brint.com>, (2001-09-01)

CIO, <http://www.cio.com/research/knowledge/>, (2001-09-01)

Elgun, Praktisk datakurs på Internet, <http://elgun.com> (2001-09-01)

Folkbiblioteken i Finland, <http://www.folkbiblioteken.fi> (2001-09-01)

Sveiby Knowledge Management, <http://www.sveiby.com.au>, (2001-09-01)

Svenska Cellulosa Aktiebolaget (SCA), <http://www.sca.se>, (2001-02-01)

## Bilagor

### 1. Bayesian inference

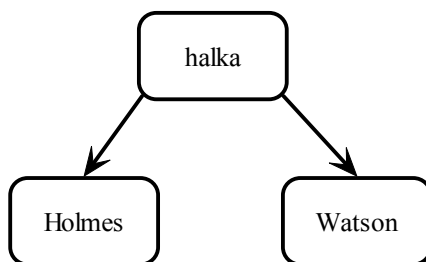
Scenario: *Hinner Holmes fram innan lunch?*

Detta förklarande exempel på ett bayesianskt nätverk finns i *An introduction to Bayesian networks* av Finn V Jensen (1996). Vi förflyttar oss till England i slutet på 1800-talet. Kommissarie Smith väntar på sina vänner Holmes och doktor Watson som han stämt träff med för att diskutera ett fall. De är redan sena och kommissarie Smith vill gå på lunch. Det är vinter och han funderar på om vägar-  
na är hala. I så fall, tänker han, kan Holmes eller Watson ha krockat eftersom de båda är så usla bilförare. Ett par minuter senare säger hans sekreterare att doktor Watson råkat ut för en bilolycka. Genast drar kommissarie Smith slutsatsen att ”vägarna måste var frusna och hala!” Han fortsätter: ”eftersom Holmes är en så dålig förare har han förmodligen också krockat. Jag går på lunch nu.”

”-Halt?” svarar sekreteraren. ”Det är inte alls så kallt ute och dessutom är vägar-  
na saltade.”

”-OK, jag väntar 10 minuter till innan jag går.”

Kommissarie Smiths resonemang kan formaliseras i ett BN likt figuren nedan.



Detta nätverk innehåller de tre variablerna  $X_{\text{halka}}$ ,  $X_{\text{Holmes}}$  och  $X_{\text{Watson}}$ . Varje variabel kan befinna sig i ett av två tillstånd, *ja* eller *nej*. Är det halt på vägarna gäller tillståndet *ja* för variabeln  $X_{\text{halka}}$ . Vid torrt, ”icke-halt”, väglag gäller tillståndet *nej*. När variabeln  $X_{\text{Watson}} = ja$  innebär det att doktor Watson råkat ut för en bilolycka. Samma sak gäller för  $X_{\text{Holmes}}$ . Innan kommissarie Smith verkligen vet hur det förhåller sig med väglaget antar han att sannolikheten för halka är 0,7 eller formaliserat  $P(X_{\text{halka}} = ja) = 0,70$  och  $P(X_{\text{halka}} = nej) = 0,30$ .

Sannolikheten för att någon krockar ökar vid halt väglag. Vid torrt väglag uppskattar kommissarie Smith risken för en olycka till 0,10. Råder halka ökar risken till 0,80. Med doktor Watson som exempel beräknas först sannolikheten för att någon av de två berömda brottsbekämparna krockar, med hänsyn tagen till väglaget:

$$P(X_{\text{Watson}} \mid X_{\text{halka}} = ja) P(X_{\text{halka}} = ja) = (0,8, 0,2) * 0,7 = (0,56, 0,14)$$

$$P(X_{\text{Watson}} \mid X_{\text{halka}} = nej) P(X_{\text{halka}} = nej) = (0,1, 0,9) * 0,3 = (0,03, 0,27)$$

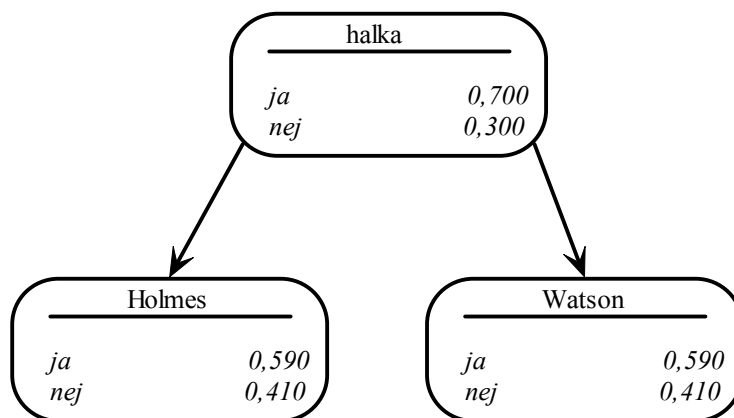
Samma sak gäller för Holmes. Då författarna till denna uppsats inte kan sägas vara statistiskt bevandrade i någon nämnvärd utsträckning behövs här en förklaring till hur formlerna ska utläsas: den första formeln beräknar sannolikheten för att doktor Watson krockar under förutsättningen ”halka råder”. Till detta läggs risken för halka och resultatet blir att sannolikheten för en olycka är 0,56 eller 56 %. Sannolikheten att han inte krockar under samma förutsättning är 0,14 eller 14%.

Den andra formeln beräknar sannolikheten för en krock vid torrt väglag. Risken för en olycka är då 0,03 eller 3 % och för en problemfri färd 0,27 eller 27 %.

Sannolikheten att doktorn eller Holmes krockar oberoende av väglag blir följaktligen

$$P(X_{\text{Watson}}) = P(X_{\text{Holmes}}) = ((0,56 + 0,03), (0,14 + 0,27)) = (0,59, 0,41)$$

Detta ovanstående är vad kommissarie Smith tror före, a priori, han inhämtat säker kunskap om hur det verkligen förhåller sig med halka respektive bilolyckor.



Figur: Nätverkets a priori-distribution. Sannolikheten för halka = 0,70. Sannolikheten att Holmes eller doktor Watson råkat ut för en bilolycka = 0,59.

$$P(X_{\text{Watson}} = ja) = P(X_{\text{Holmes}} = ja) = 0,59$$

När Smith får upplysningen att Watson råkat ut för en olycka instantieras variabeln  $X_{\text{Watson}}$  till att bli lika med *ja*. Informationen om krocken förändrar hans uppfattning om vägförhållandena:

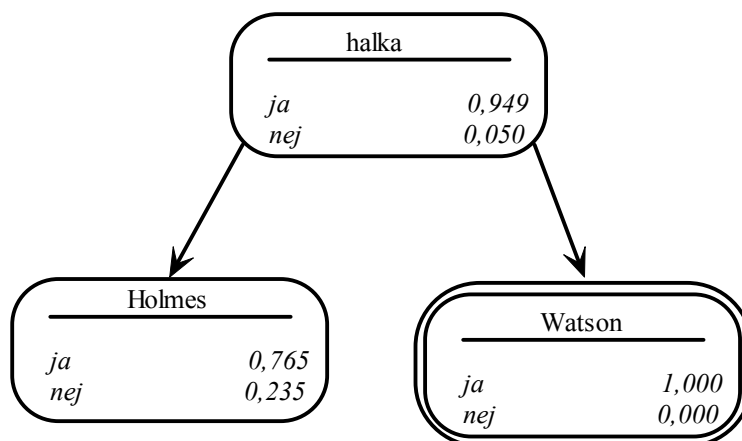
$$\begin{aligned} P(X_{\text{halka}} | X_{\text{Watson}} = ja) &= \frac{P(X_{\text{Watson}} = ja | X_{\text{halka}}) P(X_{\text{halka}})}{P(X_{\text{Watson}} = ja)} \dots = \\ &= \frac{0,80 * 0,70 \dots 0,10 * 0,30}{0,59} \dots \dots \dots = \\ &= \frac{0,56 \dots 0,03}{0,03} = \\ &= (0,95, 0,05) \end{aligned}$$

Alltså 95 % risk att det råder halka och 5 % chans att vägarna är torra när vi vet att Watson krockat. Kommissarie Smiths bedömning av risken att även Holmes krockat uppdateras:

$$P(X_{\text{Holmes}}, X_{\text{halka}} = ja \mid X_{\text{Watson}} = ja) = (0,8, 0,2) * 0,95 = (0,760, 0,190)$$

$$P(X_{\text{Holmes}}, X_{\text{halka}} = nej \mid X_{\text{Watson}} = ja) = (0,1, 0,9) * 0,05 = (0,005, 0,045)$$

Sannolikheten att Holmes krockat när vi vet att doktor Watson gjort det blir, oberoende av väglag:  $P(X_{\text{Holmes}} = ja \mid X_{\text{Watson}} = ja) = 0,760 + 0,005 = 0,765$

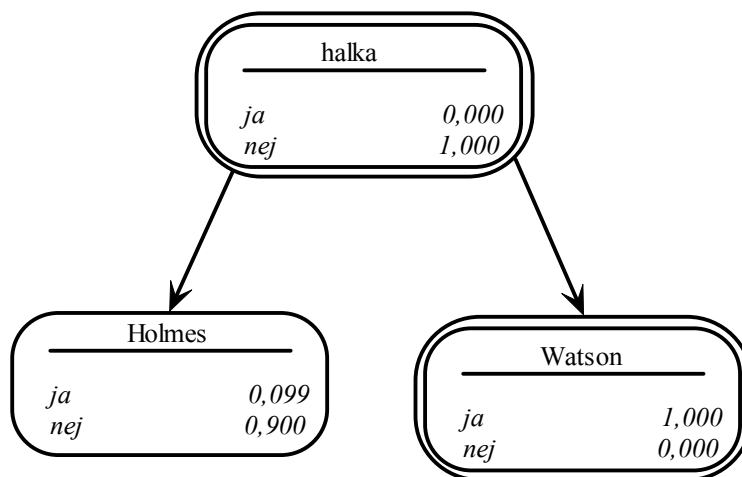


Variabeln  $X_{\text{Watson}}$  är observerad (instansierad) och har dubbel ram.

Precis när kommissarie Smith dragit slutsatsen att vägarna måste vara hala blev han tillrättavisad av sin sekreterare som sa att så inte alls var fallet. Vi förutsätter att sekreteraren hade rätt i detta och i så fall erhålls nya bevis. I figur 1.4 finns därför två instansierade variabler:  $P(X_{\text{Watson}} = ja) = 1$  och  $P(X_{\text{halka}} = nej) = 1$ . Distributionen för variabeln  $X_{\text{Holmes}}$  ska nu uppdateras. Sannolikheten att Holmes råkat ut för en olycka är:

$$P(X_{\text{Holmes}} = ja \mid X_{\text{halka}} = nej) = 0,10.$$

Huruvida doktor Watson krockat eller ej påverkar inte riskerna med Holmes' färd när vi känner till vägförhållandena. De kör var sin bil oberoende av varandra och något förhållande mellan deras färder existerar inte. Risker att de krockar med varandra etcetera förbises här.



Figur: Nätverket Hala vägars distribution när vi vet att doktor Watson krockat under torra vägförhållanden. Variablerna Watson och halka är instansierade och har dubbel ram. Sannolikheten att även Holmes krockat är minskad till knappt 0,10.



## **2. Intervjufrågor på engelska, Questions for our interviews.**

Explain the meaning of knowledge and information and the importance for the answers. Explain why we'll use the word information in the questions.

**The questions asked will refer to your department as well as individually.**

1. Name
2. Title, workplace and location (department).
3. What does your work consist of?
4. Does the nature of your work change from one project to another?
5. **Give the person a brief presentation of KM in general and the system *Autonomy*<sup>TM</sup> with its features.**
6. Does your department have a KM-strategy?
7. If so, are you familiar with it? (For example: support from management or functions design to make KM smooth.)
8. Do you know what projects / tasks other people in the organisation / company is involved in?
9. Do you know what kind of information other people in the organisation / company need to do their work or to make their work more efficient?
10. Do you **use information** from others than your self?
11. **If you do**, what kind of information?
12. From whom (if you know) do you get the information?
13. Does the type of information you need change over time?
14. Explain! (In new projects / new kind of information)
15. Does it work properly?
16. Where is the information you use located?
17. Who is the owner of that information (you? Unknown? the information is public "without writer"?)
18. Is there any information that you use more frequently?
19. How?
20. **If you don't**, would your work situation benefit from sharing or reusing information from other people/departments/servers, such as studies, polls, or examinations?
21. What information do you **miss** today?
22. What information would you **like to share** if possible?
23. What kind of information do you search for today?

24. How much **time** do you think you could save by sharing or reusing information?
25. Do you **reuse** any of your work?
26. **If you do**, what kind of work is that, and where is it located?
27. Do you know if anyone uses information that you created or control?
28. Would you mind if other people used information that you created to make their work more efficient?
29. Would it be all right if people contacted you for help/material/document?
30. How much time approximately, do you search the **Intranet** every week?
31. How much time approximately, do you search **for information** every week?
32. Is it a problem, not to find what you're looking for?
33. What are you looking for in general?
34. **BRAINSTORM**. What kind of information sharing (system or tool) would you like to have?
35. If you had information about people's background, knowledge, education and skills etc. and you had possibility to contact a person who works with similar tasks as you, would it help you perform?
36. What kind of information would you need to have to find the right person? (ex. education, skills, experiences, successful projects, amount of projects, hobbies, goals)
37. Are your areas of knowledge in general being logged?
38. Are your areas of knowledge regarding present work being logged?
39. Does your department (or anyone else) have a file on your skills-interests-knowledge?
40. **If yes**, do you update it yourself?
41. Are there any problems and advantages with such a method?
42. **If no**, would it be preferable for the individual to keep the knowledge profile up to date or should it be taken care of by HR-personnel? Motivate. (Experience from other surveys says that it does not work properly when the individual can't see any immediate reward).
43. What, if any, problems can you see with "telling the world" about your knowledge-skills? Competition (departmental – other companies), different words for the same kind of knowledge, or what?