

SAMMANFATTNING

En organisations omvärld förändras hela tiden. Konkurrenter, sammanslagningar och lagar är bara några av en stor mängd olika faktorer som man måste hålla reda på. För att få en struktur och bättre överskådlighet i sin bevakningen av omvärlden kan man använda sig av olika programvaror – vi kallar dem verktyg för omvärldsbevakning. Vi har tittat på tio verktyg för Knowledge Management med fokus på att vara stöd för omvärldsbevakning och som vi tycker utmärker sig på ett eller annat sätt i en positiv mening. Det är också viktigt att verktygen stödjer omvärldsbevakningsprocessen, vilket vi tagit med som ett kriterium. De verktyg vi tittat på är:

- Grapevine
- Intelassist
- Intraspect
- KnowItAll
- Knowledge Booster
- KnowledgeX
- Netowl
- Retrievalware
- Search'97
- Semiomap

De stora och etablerade leverantörerna, som Verity och Excalibur, har fått konkurrens från många nya tillverkare. Tillverkare som inte är rädda för att satsa på ny teknik och nya metoder; konceptuell sökning, grafiska kartor för att visa sökresultat och strategiska allianser med leverantörer av gruppdatabaser. Det är dock flera av nykomlingarna som lovar mer än vad de kan hålla.

Trots hård konkurrens har fortfarande de flesta verktygen samlat sin funktionalitet kring insamling av information samt lagring, indexering och sortering. Några av verktygen erbjuder dock ett begränsat stöd för bearbetning/analys. Detta gör att det är viktigare att titta på hur arkitekturen och utvecklingspotentialen som det system man väljer ser ut, än att titta på de funktioner som verktyget erbjuder idag.

Vi har försökt att sammanställa en verktygslåda för den professionelle omvärldsbevakaren, men de verktyg vi har tittat på ser väldigt likartade ut. Nyttan av en virtuell verktygslåda fylld med endast en typ av skruvmejslar blir ganska begränsad när man stöter på en spik! Det som avgör vilket verktyg som är rätt måste styras bland annat av organisationens behov och den situation den befinner sig i. Det är viktigt att komma ihåg att omvärldsbevakning bedrivs av människor, och det är endast människorna som kan göra en bra analys – än så länge. Vi upplever dock att framtiden för dessa verktyg ligger i att kombinera moderna state of the art funktioner inom IT med ett väl utbyggt stöd för en omvärldsbevakningsprocess.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning	1
Innehållsförteckning.....	2
Inledning.....	3
Knowledge Management	3
Hur ser omvärldsbevakningsprocessen ut?	3
Business Intelligence 8:an	4
State of the Art – En översikt.....	8
Samarbeten och allianser ger marknadsfördelar.....	8
Framtidens verktyg	8
Sambandsanalys	9
Lovar runt och håller tunt.....	10
Att sålla i informationsflödet	11
Verktygens täckning av processen	11
Översikt av verktyg i rapporten	14
Grapevine	15
Intelassist	17
Intraspect knowledge mgmt	21
Knowitall.....	23
Knowledge Booster	25
KnowledgeX	29
Netowl	31
Retrievalware	35
Search'97	39
SemioMap	41
Ordlista	44

INLEDNING

Många branscher genomgår idag stora förändringar. Konkurrenter samarbetar med varandra, och vissa företag konkurrerar med sina egna leverantörer. Om man dessutom tar nya lagar och avregleringar med i beräkningen ter sig vår omvärld ibland fullständigt oförutsägbar.

Informationsteknik (IT) har på senare år fått ytterligare ett användningsområde för många organisationer. Förutom att enbart utnyttja IT internt för styrning, ledning och informationsspridning till medarbetare, börjar många även använda IT för att försöka följa och analysera händelser utanför företaget, i vår omvärld.

Knowledge Management

Att hantera och dra nytta av kunskap är idag viktigt för alla typer av organisationer. Vikten kan bäst illustreras av att det nu införts som ytterligare ett begrepp i managementlitteraturen – Knowledge Management. Dock är Knowledge Management ett mycket vitt begrepp. De flesta situationer som innebär att man arbetar med kunskap kan därför lätt sorteras in under Knowledge Management. Exempel på några sådana situationer är:

- Helpdesk-arbete,
- Kunddatabaser,
- Användning av AI och regelbaserade datasystem.

Det innebär även att man utnyttjar det intellektuella kapitalet en organisation har på bästa sätt genom att sprida och dela den information de anställda besitter på ett effektivt sätt. Att dela med sig av information måste bli en del av arbetet samt att den information som delas även används och hittar rätt målgrupp. Vi ser också att en del av begreppet Knowledge Management är omvärldsbevakning – att med hjälp av intern och extern information försöka fatta rätt beslut.

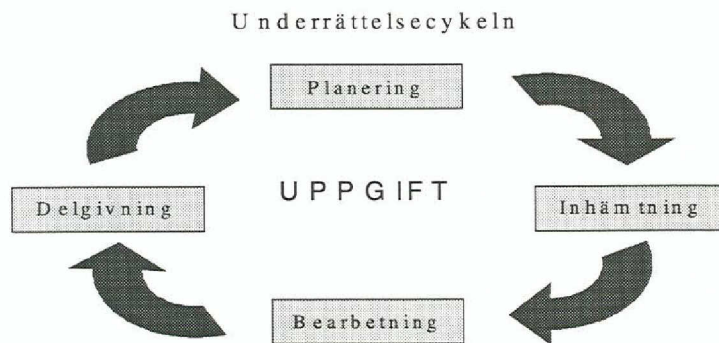
De urval av verktyg vi gjort är baserade på flera kriterier. Först och främst skall de vara verktyg för knowledge management med fokus på att vara stöd för omvärldsbevakning. Utöver detta har vi också valt ut vissa verktyg som vi anser ger ett stöd för omvärldsbevakningsprocessen. Vi har uteslutit vissa verktyg där tillverkarna hävdar att deras produkter är avsedda för Business Intelligence. Deras definition av Business Intelligence innebär inte det vida externa fokus vi upplever nödvändigt för omvärldsbevakning. Det är istället ett fokus på analys av interna numeriska data, s k data warehousing. Vi har självklart inte varit heltäckande i vårt urval, men vi har tagit med de verktyg som vi tycker avviker, i positiv mening, från mängden, främst vad gäller en eller flera funktioner vilka kan klassificeras som state of the art.

Hur ser omvärldsbevakningsprocessen ut?

Omvärldsbevakning kan förenklat sägas bestå av planering, insamling, bearbetning och spridning av information. För att dagens omvärldsbevakare skall kunna arbeta effektivt behöver han eller hon ett, och oftast flera, verktyg som underlättar arbetet.

Omvärldsbevakningsprocessen, som också kallas för Business Intelligence cykeln eller Underrättelsecykeln, är en cyklisk process som roterar rünt i fyra steg och brukar återges

enligt figur 1 nedan. Processen finns beskriven i SISU Publikation 97:04 ”Business Intelligence – En teoristudie inom området omvärldsbevakning”. Det är en enkel modell som kan används i de flesta omvärldsbevakningssituationer.



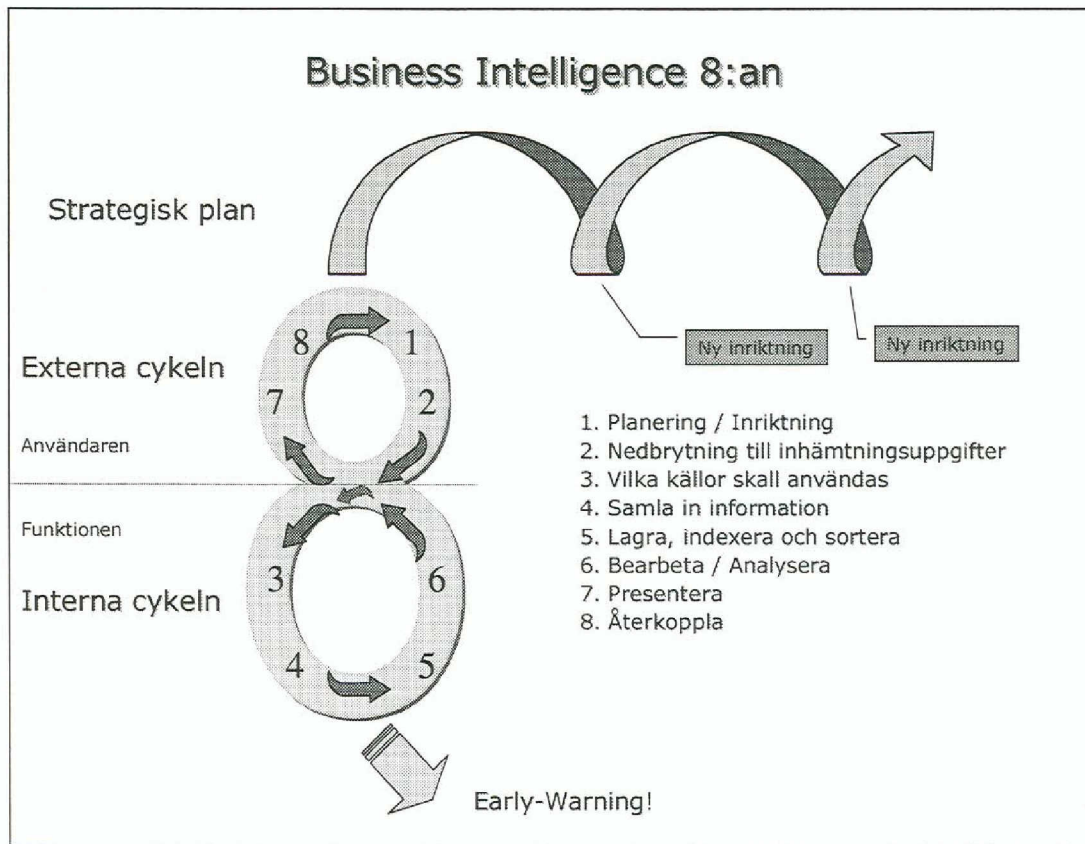
Figur 1 Underrättelsecykeln som beskriver arbetsgången i en militär/civil underrättelsefunktion. Källa: fritt från Underrättelsesreglemente för Armén, UndR A [1988].

Då vi arbetade med denna modell märkte vi att den var lite *för* enkel. Det gick lätt att tolka den på flera olika sätt, och den gav ett dåligt praktiskt stöd. En mer detaljerad modell skulle bättre förklara och bättre beskriva vad som verkligen sker. Vi introducerade då Business Intelligence 8:an som består av åtta steg istället för originalets fyra (se figur 2 nedan).

Business Intelligence 8:an (BI 8:an) finns beskriven i SISU Publikation 97:13 ”De förbättrade överlever – omvärldsbevakning hos tre svenska organisationer”, men vi kommer att kortfattat gå igenom den nedan, eftersom vi använder oss av den senare i rapporten.

Business Intelligence 8:an

BI 8:an är en process som består av två cykler som har knutits ihop. Den första cykeln kallar vi den Externa Cykeln eftersom där samverkar en omvärldsbevakningsfunktion tillsammans med den externa användaren, eller brukaren, av det beslutsunderlag som kommer att tas fram. Internt inom omvärldsbevakningsfunktionen, som för övrigt kan bestå av allt från en till flera personer, bedrivs arbete i form av den Interna Cykeln. Detta arbete initieras från den Externa Cykeln. Den externa cykeln roterar ett varv för varje beslutsunderlag som skall tas fram, och den interna cykeln kan snurra flera varv, beroende på de resultat man får av sökningarna. Inför nya uppgifter eller inriktningar avseende antingen en strategisk plan eller annat ”problemområde” startar hela denna process igen, vilket medför att det är fullt möjligt att det finns flera parallella BI 8:or som snurrar inom funktionen – alla befinnande sig i olika steg.



Figur 2 Business Intelligence 8:an. Ett vidareutvecklad modell för att beskriva det praktiska arbetet med omvärldsbevakning.

1. Planering/Inriktning

Det första man skall göra är att fundera igenom vad man vill göra och uppnå. Det finns dock ett par saker som bör poängteras. Det är viktigt att man i detta steg förstår uppgiften, och kan koppla den till de övergripande strategier och målsättningar som organisationen har. Man bör också tänka på att detta steg ligger till grund för det fortsatta arbetet, vilket innebär att man inte bör hasta igenom planeringen för att komma vidare.

Det finns ett flertal olika system på marknaden idag som stödjer generell planering. Exempel är olika former av projektplaneringssystem (t ex MS Project) samt s k flowchartprogram (ABC Flowchart). Kriterier för stöd i detta steg är att systemet hanterar tidsplanering, resursallokering samt en möjlighet till avstämning mot t ex uppsatta mål. För mindre planeringsarbeten kan vanliga kalkylprogram av typ MS Excel vara ett fullgott alternativ.

2. Nedbrytning till inhämtningsuppgifter

I det första steget gjorde man upp en grov plan på vad som skall bevakas. Det är nu dags att mer ingående fundera på exakt vilka uppgifter som kan vara av intresse att titta på. Exempelvis måste övergripande strategiska frågeställningar brytas ned i bevakningsbara uppgifter, vilka lättare kan knytas mot olika källor.

I detta steg upplever vi möjligheterna till ett automatiserat verktygsstöd som ganska små. Detta gäller såväl befintliga som framtida verktyg. Främst är det lösningar som visualiserar nedbrytningen i grafisk form t ex trädogram (decision trees) som vi tror kan erbjuda ett stöd. Att definiera välformulerade inhämtningsuppgifter kräver erfarenhet och kunskap inom det aktuella området, vilket är en svår process att automatisera.

3. Vilka källor skall användas

Här gäller det att kartlägga, bedöma och välja ut de källor man vill använda sig av. Det är viktigt att känna sina källor och veta deras styrkor och svagheter, då det ofta kostar en hel del att köpa information.

Då antalet tillgängliga källor ökar kommer det att finnas ett behov av en strukturerad överblick över de källor som kan vara aktuella. En sådan överblick kan erbjudas från ganska enkla lösningar som t ex ett kalkylark till mera kompletta databaslösningar med sökfunktioner. Det kommer nog att dröja innan vi ser ett system som automatiskt kopplar källor mot inhämtningsuppgifter, då detta också baseras på erfarenhet och kunskap om källorna och deras förmåga.

4. Samla in information

Förutsatt att de tre tidigare stegen är grundligt genomförda, borde man inte stöta på några större problem vid informationsinsamlingen. Det finns dock några faktorer som man bör ta hänsyn till: i vilken form får man informationen, hur lång tid tar informationsinsamlingen och vad krävs det i form av arbetsinsats. I detta steg kan det även dyka upp information som är så pass viktig att man vill lyfta fram den direkt, s k Early Warning (se figur 2 ovan).

Det existerar en hel del verktyg som hjälper omvärldsbevakaren när det gäller att samla in information, men det gäller främst information i digital form. Flera verktyg som används idag klarar nu också att mer eller mindre automatiskt samla in information från Inter- och intranet (s k intelligenta agenter) eller ta emot informationsströmmar (från t ex TTI, Reuters, Financial Times, m fl). Utvecklingen inom automatisk igenkänning av analoga media, exempelvis pappersdokument, radio och TV, har på senare tid blivit allt bättre och erbjuder idag ganska feltoleranta system.

5. Lagra, indexera och sortera

Under tiden man samlar in information är det viktigt att spara undan den på ett systematiskt sätt, så att den kan användas effektivt i framtiden. När informationen lagras med bestämda regler och sökord, är det enkelt att återanvända den i senare omvärldsbevakningssituationer.

Vad gäller lagra, indexera och sortera finns det idag ett stort antal verktyg som löser detta. Det kan antingen vara enskilda databaser eller mer specialiserade sökverktyg. Vad man satsar på här är beroende av organisationens krav samt de tekniska förutsättningar som finns. Exempel på några databaser är Oracle, Informix, Sybase och Microsoft SQL Server, vilka är s k relationsdatabaser, vilket innebär att de lagrar information strukturerad i tabeller. För de som har mera uttalat behov av lagring av dokument, finns det nu ett flertal dokumentdatabaser – där exempelvis Fulcrum Search Server, Verity Topic och Excalibur Retrievalware är stora inom området. Dessa olika databasprodukter har alla möjligheter att lösa de behov man kan ha avseende lagring av information.

6. Bearbeta/Analysera

När den lagrade informationen bearbetas skapas det beslutsunderlag som beslutsfattarna saknade tidigare. Det var antagligen denna brist på underlag som initierade hela processen. Det är viktigt att fundera på om de källor man använt sig av givit tillräckligt med information för bearbetningen. Om svaret är nej tar man ett varv till i den interna cykeln (nedre delen av modellen i figur 2).

Det är svårt att hitta ett verktyg som generellt stödjer detta steg då det är ett steg med hög komplexitet som kräver både situationsanpassning och analytisk förmåga. Det stöd som man kan begära av dagens verktyg är framförallt hjälp med att söka i den insamlade informationsmassan. De flesta verktyg vi tittat på gör just detta.

7. Presentera

För att analysen skall nå de berörda mottagarna är det viktigt att begrunda de olika presentationsmöjligheter som givs. Några viktiga hållpunkter är:

- Vilka är mottagarna av resultatet?
- Vilka förkunskaper har de?
- Är det ny eller uppdaterad information som presenteras?
- Hur mycket tid finns tillgänglig för presentation?
- Vilka hjälpmedel skall användas?

Valet av hjälpmedel för presentation påverkas av många olika faktorer (flera av dem står uppräknade bland punkterna ovan). Några bra och enkla presentationsverktyg är MS Word för extensiva rapporter, Powerpoint för OH-presentationer, intranet för presentationer som skall nå ut i den egna organisationen mm.

8. Återkoppla

Sista steget i 8:an är ett feedback-steg där man analyserar hur hela processen fortlöpte. Det innebär att alla de 7 tidigare stegen utvärderas och processen förbättras genom de erfarenheter som framkommer.

De erfarenheter man gör bör dokumenteras och återföras till de steg som man genomfört vilket leder oss tillbaka till punkt 1 och de verktyg som använts för exempelvis avstämning av uppsatta mål.

STATE OF THE ART – EN ÖVERSIKT

Under det senaste året har sökmotorerna utvecklats även för intern informationshantering. Möjlighet att hantera olika typer av källor (ordbehandlingsdokument, kalkylark, diskussionsinlägg, HTML, osv), ODBC-stöd samt ökade möjligheter till att anpassa verktygen har gjort att många organisationer nu börjar titta på de verktyg som finns på marknaden.

Nya verktyg som baseras på ny sök teknik börjar dyka upp. SemioMap, som är ett av dessa, verkar ligga långt fram med sin semiotiska ansats (semiotik är läran om teckens betydelse för språklig kommunikation). SemioMaps största fördel är att det klarar av att söka efter koncept (till exempel ”verktyg för omvärldsbevakning”), man analyserar hur meningarna är uppbyggda istället för att endast indexera de ord meningarna består av. Detta gör att man ofta får träffar som man inte kände till att de över huvud taget existerade. Användaren ges då chansen att titta på dokument som är relaterade till sökningen, men som kanske inte är självklara sökträffar. Verktöget är skapat för att hantera frågor i klartext, vilket också brukar ge lite bättre träffar än om man bara skriver in enstaka sökord.

Sökverktygsmarknaden är dessutom en kraftigt expanderande marknad. Man räknar med att försäljningen av programvara för informationshantering (där verktyg för omvärldsbevakning ingår) kommer att uppgå till ca 5,5 miljarder kronor under 1997. Det är nästan tre gånger så mycket som året innan.

Samarbeten och allianser ger marknadsfördelar

För att de olika knowledge managementverktygen skall kunna etablera sig på en hårt konkurrensutsatt marknad går leverantörerna av dessa ihop med stora leverantörer av groupware system. Australiensiska Grapevine har utvecklat två versioner av ett verktyg (Grapevine) där den ena versionen är för Lotus Notes Domino, och den andra versionen är för Netscape Compass Server. Verity har även ett samarbete med Netscape för att anpassa sitt verktyg till Compass Server.

Ett annat sätt som verktygstillverkarna använder sig av för att etablera sig på marknaden är att samarbeta med stora användarorganisationer. Ernst & Young använder sig av Veritys IntelliServ i deras KnowledgeWeb, och deras mål är att verktyget skall vara företagsstandard på global nivå. Detta innebär ungefär 70.000 användare världen över. 3Com använder sig av Infoseek för en liknande lösning. Deras system är dock inte alls lika stort som Ernst & Youngs.

Framtidens verktyg

Utvecklingen av sökverktyg har tagit två vägar. Antingen utvecklar man ett bättre användargränssnitt (som till exempel SemioMap), eller så ökar man möjligheterna till att söka i externa databaser (som till exempel IntelliServ). Tittar man sedan bortom den omedelbara framtiden, ser vi att många verktygsleverantörer kommer att använda sig av Push-teknik. Förutom bättre indexeringar, bättre användargränssnitt och bättre möjligheter till att länka in externa databaser behöver företagen även nya och bättre sätt att sprida informationen inom organisationen. IntelliServ är ett verktyg som har kommit långt med detta redan idag. Det använder sig av användarprofiler för att distribuera information ut i organisationen.

Som redovisats ovan har SemioMap ett av de bästa gränssnitten när det gäller att presentera sökresultat. Det finns även andra företag som använder sig av grafiska gränssnitt, till exem-

pel AltaVista med Cow9 och Perspecta med PerspectaView. Dessa företag har lagt ett nytt gränssnitt på de befintliga verktygen, vilket gör att det är samma träffar man redovisar, fast med ett nytt skal.

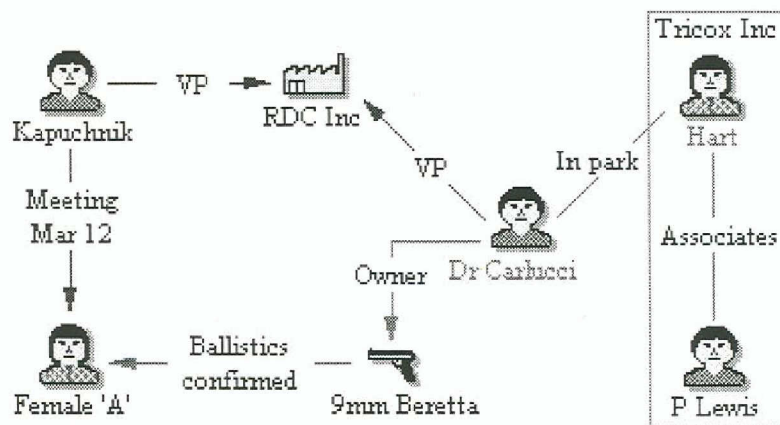
Tekniken är dock än så länge ung, och de flesta användare och analytiker har än så länge bara tittat på tekniken, inte implementerat den.

Sambandsanalys

Några av alla de knowledge management-verktyg som finns idag har inriktat sig på att stödja sambandsanalyser. Dessa verktyg är framförallt bra på att lyfta fram de relationer som kan dölja sig i stora mängder information.

Ett av dessa är företaget i2:s Analyst's Notebook, som är framtaget för polis, tull och andra myndigheter för att utreda kriminell verksamhet.

I figur 3 nedan visas en länkanalys där man ser vilka relationer "Dr Carlucci" har till personer, företag och mordvapnet. Länkanalysen kan visa relationer mellan olika personer, fordon, organisationer och andra nyckelobjekt samt flöden av varor eller pengar.



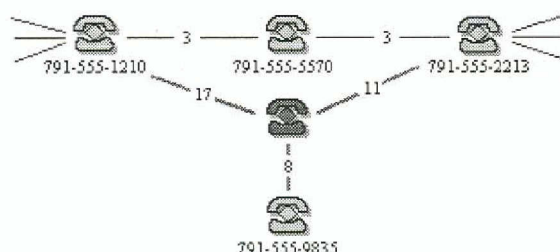
Figur 3 Länkanalys i verktyget Analyst's Notebook. Vad finns det för relationer till "Dr Carlucci", och hur ser relationerna ut?

Ett annat sätt att åskådliggöra stora mängder information som finns lagrade i databaser är genom nätverksanalys. Denna typ av visualisering är särskilt användbar när man vill titta på telefon- och internettrafik samt pengatransaktioner. I figur 4 nedan visas fem telefonabonnemang och den trafik som dessa har haft med varandra.

Analyst's Notebook kräver att den information man vill analysera finns lagrat på ett strukturerat sätt i en databas. Om så inte är fallet, kan man istället använda Intelligence Analyst från NetStorm. Detta verktyg klarar av att hantera en mängd olika typer av källor (Word-dokument, textfiler, mail, HTML-filer mm), för att sedan hitta de "dolda" sambanden. Gränssnittet är dock lite stelt och det krävs en del för att komma in i hur man skall använda det.

Både Analyst's Notebook och Intelligence Analyst är program som är framtagna med tanke på att hjälpa utredare, främst de som utreder kriminell verksamhet, i sitt arbete. Det finns

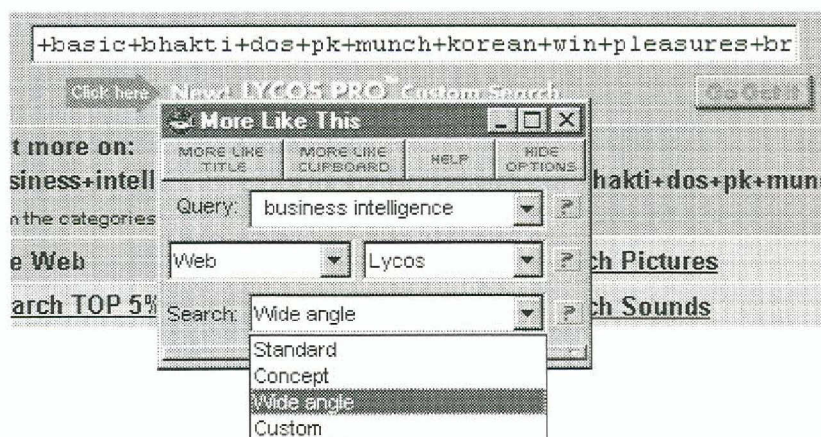
vissa funktioner som kan vara användbara för andra, men dessa kan man oftast även få i andra verktyg.



Figur 4 Nätverksanalys i Analyst's Notebook. Ett utmärkt sätt att åskådliggöra elektronisk trafik samt ekonomiska transaktioner.

Lovar runt och håller tunt

Det finns dock många tillverkare som försöker att erbjuda produkter med enkla funktioner och sämre kvalitet. Spännvidden mellan olika verktygs förmåga är därför stor. More Like This är ett sökverktyg för webben som används som ett lager ovanpå de vanligaste sökmotorerna. Meningen är att man skall kunna göra konceptsökningar genom att markera en eller flera meningar i ett dokument, ett kalkylark, webbsida eller vad man nu har framför sig för tillfället. Sedan väljer man en sökmotor och en sökmetod innan man klickar på "More like clipboard". Idén är bra, men än så länge har de inte lyckats särskilt väl med genomförandet.



Figur 5 En sökning med inställningen "vidvinkel" i More Like This genererar en närmast helt slumpmässig ordkombination utan samband med ursprungsordet.

Vi testade att söka på "business intelligence" på Lycos enligt sökmetoden "wide angle", som innebär att verktyget hittar relaterade ord i den inbyggda ordlistan och använder även dessa i sökningen. I figur 5 ovan syns några av de ord som verktyget tyckte var bra att använda, t ex basic, bhakti, dos, pk, win, korean och pleasures.

Många av de billigare produkterna (och även några av de dyrare) klarar inte av att hantera frågor på andra språk än engelska. Detta gör att man missar alla sidor som inte är på engelska, och i Sverige är det många. Ett annat problem är att det är förhållandevis få tillverkare som har råd att lägga resurser på forskning och utveckling av de algoritmer som ligger bakom sökningarna. Detta gör att många verktyg lovar runt men håller tunt.

Att sålla i informationsflödet

För att omvärldsinformation skall kunna presenteras som ett beslutsunderlag måste den kondenseras. Detta kan i princip göras vid två olika tillfällen. Antingen gör man som t ex Knowledge Booster, där man låter användaren värdera och sålla i den information som skall tjäna som analysunderlag redan innan informationen läggs in i verktyget. Det andra sättet är att göra som exempelvis KnowledgeX som sparar och indexerar mycket mer än det som är viktigt för stunden, och sedan tillhandahåller verktyg för att söka i den insamlade informationen.

Fördelen med att sålla efter det att informationen lagts in i systemet är att den information som kan verka vara mindre intressant för stunden ändå sparas och kan användas som historiska data i framtida situationer då man kan behöva mer än vad som är intressant just nu. Detta kräver dock att man har tillgång till avancerade sökverktyg som kan söka och ta fram den information som är viktig för stunden ur det hav av information som är insamlad.

Fördelen med Knowledge Booster är att man sparar bara det som är aktuellt. Detta gör att informationen blir mer lättöverskådlig. Dessutom behövs det inget verktyg för att sålla bland den information som redan är insamlad. Nackdelen är att om man i en framtida situation skulle behöva fokusera en bevakning på nytt, kan det innebära att man måste börja från början med att söka historiska data.

Verktygens täckning av processen

Vare sig man väljer det ena systemet eller det andra (vare sig det är datorbaserat eller inte) anser vi att man bör systematisera sin omvärldsbevakning. Om man blir personberoende är det viktigt att vara medveten om att när den personen slutar kan det bli mycket svårt för ersättaren att sätta sig in i de arbetsrutiner som redan finns men inte är beskrivna någonstans. Det är också viktigt att komma ihåg att varje produkt har valt sitt sätt att lösa problemen på. Det gör att situationen får bestämma vilket utseende varje organisations verktygslåda till slut skall ha. Valet av verktyg är dessutom ett viktigt val.

Viktigare än att titta på de funktioner verktygen har idag, är att titta på hur den generella arkitekturen ser ut hos de olika produkterna, och hur denna arkitektur eventuellt öppnar möjligheter för nya smarta lösningar i framtiden. Många av de programvaror vi tittat på är i början av sin utveckling. Det innebär att det verktyg man slutligen väljer kommer att uppdateras med nya versioner flera gånger i framtiden.

I tabellen nedan har vi sammanställt vår analys av vilka steg i omvärldsbevakningsprocessen de olika verktygen stödjer. Den beskrivning vi använder oss av är, som tidigare nämnts, BI-8:an. Tabellen visar klart och tydligt att dagens verktyg främst är inriktade mot att lösa uppgifter inom stegen:

- Samla in information,
- Lagra, indexera och sortera samt

- Bearbetning/Analys.

Inom dessa kategorier försöker verktygsleverantörerna profilera sig genom att hitta egna lösningar. Ett exempel på detta är inom området bearbetning/analys, där flera verktyg nu har tagit steget mot att grafiskt visa resultat. Här kommer den utvecklingen säkert att fortsätta med andra innovativa lösningar, där bl a VRML har diskuterats. För övrigt kan man också dra slutsatsen att avseende de två första punkterna är det idag inget problem att finna bra verktygsstöd. Det är mest fråga om olika grad av finesser och tilläggsfunktionaliteter – huvuduppgiften är i de flesta fall löst på ett tillfredsställande sätt. Avseende bearbetning/analys har vi bara sett början på utvecklingen. Det finns mer kvar att göra och verktygsstödet kan förbättras både vad gäller djup som bredd.

I de övriga stegen är det förvånansvärt tomt. Det är bara Knowledge Booster och Intelasist som erbjuder stöd i något av de tidiga stegen. En möjlig förklaring är att dessa verktyg också utger sig för att vara mera direkt anpassade för omvärldsbevakning (Intelligence-arbete). Därmed har tillverkarna säkert skaffat sig en bättre kunskap om vilket metodstöd som deras verktyg skall erbjuda. Avseende dessa två produkter är tillverkarna konsultföretag som försökt bygga in sin egen metodkunskap i verktyget. Vi upplever dock att det även där fattas ett mera övergripande stöd för processen – framför allt inom de viktiga planeringsbitarna.

I framtiden kommer säkert konkurrensen att hårdna allt mera kring de idag täta segmenten – de som i vår tabell har mest kryss. Användarna kommer att kräva att tillverkarna inte bara satsar på avancerad sökning och datalagring, vilket inte är något problemområde längre. Istället kommer det att uppstå krav på mera övergripande verktyg eller kanske verktygssviter i stil med ett "Office-paket" för omvärldsbevakaren. Dessa framtida verktyg kommer att erbjuda ett mycket bredare processtöd, från första planeringsfaserna till att hantera slutrapporteringen. Integration med Internetmiljön kommer då att vara helt självklar och där kommer säkert verktygen att bli mycket mera integrerade med agenttekniker och push/pull-styrning av informationsflöden.

Verktyg	Processteg enligt BI-8:an							Summa
	1. Planering/ Inriktning	2. Nedbrytning till inhämtningssuppgifter	3. Vilka källor skall användas	4. Samla in information	5. Lagra, indexera och sortera	6. Bearbeta/ Analysera	7. Presentera	
Grapevine					X	X	X	3
Intellassist	X		X	X	X	X		5
Intraspect					X	X		2
KnowItAll				X	X	X		3
Knowledge Booster	X				X	X	X	4
KnowledgeX				X	X	X		3
Netowl				X	X	X		3
Retrievalware				X	X			2
Search'97				X	X	X		3
SemioMap				X	X	X		3
Totalsumma	1	1	-	7	10	9	3	-

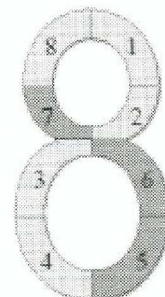
Tabell 1 De olika delarna av processen som de redovisade verktygen täcker. Här syns klart koncentrationen kring att endast lösa vissa steg i omvärldsbevakningsprocessen.

ÖVERSIKT AV VERKTYG I RAPPORTEN

Namn	Tillverkare	WWW	Kommentar
Grapevine	Grapevine Technologies Ltd.	www.gvt.com	Verktyg för att hantera kommentarer
Intelassist	The Futures Group	www.tfg.com	Hanterar frågor och svar
Intraspect Knowledge Management	Intraspect Software Inc.	www.intraspect.com	Strukturerar information i mappar
KnowItAll	Grasp Information Corp.	www.grasp.com	Ett avancerat verktyg för bookmarks
Knowledge Booster	Docere Intelligence AB	www.docere.se	Svenskt specialistverktyg som täcker stora delar av processen.
KnowledgeX	KnowledgeX Inc.	www.knowledgex.com	Automatiserad analys av samband
Netowl	Isoquest Inc.	www.isoquest.com	Sökverktyg som baseras på naturligt språk
Retrievalware	Excalibur Technologies Inc.	www.excalib.com	Stort och avancerat söksystem
Search'97	Verity Inc.	www.verity.com	Stort och avancerat söksystem
Semiomap	Semio Corp.	www.semio.com	Visar sökresultat med grafisk presentation
Fulcrum Search Server	Fulcrum Technologies Inc.	www.fulcrum.com	Stort och avancerat söksystem
Netscape Compass Server	Netscape	www.netscape.com	Sök och indexerings-system
Cow9	AltaVista	www.altavista.digital.com	Visar sökresultat med grafisk presentation
PerspectaView	Perspecta Inc.	www.perspecta.com	Visar sökresultat med grafisk presentation
Analyst's Notebook	I2 Ltd.	www.i2ltd.demon.co.uk	Specialistverktyg för brottsbekämpning
Intelligence Analyst	NetStorm Technologies Inc.	www.acbr.com	Specialistverktyg för brottsbekämpning
More Like This	KDL Interactive Ltd.	www.morelikethis.com	Söker m h a ordlistor

GRAPEVINE

Företag: Grapevine Technologies Ltd.
 Plus: Strukturerar och tar hand om kommentarer till information
 Minus: Begränsat analysstöd
 WWW: www.gvt.com



Sammanfattning

Företaget Grapevine anser att de sökargument som man använder sig av när man letar efter information inte klarar av att värdera det sökta på ett tillfredsställande sätt. Det som gör att en artikel värderas som intressant eller ej finns inte i själva dokumentet, utan i de kommentarer som andra personer som läst informationen har. Det är således minst lika viktigt att kunna dela och använda dessa kommentarer.

För att den information som sprids i organisationen skall vara tillförlitlig värderas och kommenteras allt manuellt innan det läggs in i systemet. Detta kräver en del av de som arbetar i omvärldsbevakningsgruppen, men organisationen har antagligen igen det då varje enskild anställd förhoppningsvis slipper att leta och söka igenom all information som finns lagrad i hela organisationen.

Grapevine skall inte ses som ett eget verktyg, utan det är snarare ett tillägg till det befintliga groupware-stöd som redan finns inom en organisation. Grapevine finns då för antingen Lotus Notes eller för intranet baserat på Netscape Compass Server.

Grapevine stödjer omvärldsbevakningsprocessen vad gäller lagra, indexera och sortera (steg 5 i Business Intelligence 8:an) samt presentation, steg 7. Man får även ett visst stöd med bearbetning/analys (steg 6) i form av administration av de kommentarer som lagras tillsammans med den insamlade informationen.

En nackdel med Grapevine är att verktyget bygger på andra delar (Lotus Notes eller Netscape Compass Server). Detta gör att komplexiteten, kravet på underhållskompetens samt kravet på hårdvara ökar.

Företaget – Grapevine Technologies Ltd.

Grapevine Technologies Ltd. startades 1994 i USA. Ursprunget kommer från drygt 10 års forskning av Dr Cyril Brookes (som grundade Grapevine) vid University of South Wales i Australien, men numer finns huvuddelen av verksamheten i USA.

Grapevine

Grapevine är ett verktyg som sprider sorterad och indexerad information inom en organisation. Det innebär att all information värderas och kommenteras av en person innan den läggs in i systemet för vidare befordran till användarna. Verktyget meddelar sedan användarna om att det finns ny information som passar in på deras användarprofiler. Informationen förädlas sedan genom att användarnas kommentarer sparas och sprids till dem som vill ta del av dem. Det går även att starta diskussionsgrupper som relaterar till sparad

information. Sparad information kan vara i en mängd olika format, vilket inkluderar ordbehandlingsdokument, kalkylark och bilder. Verktøget kan dessutom automatiskt klassa information som läggs in i systemet enligt fördefinierade regler.

Det finns två versioner av Grapevine:

- **Grapevine för Lotus Notes/Domino** är som namnet antyder en applikation som används under Lotus Notes/Domino.
- **Grapevine för Netscape Compass Server** är den version som är till för intranet. Den innehåller bland annat funktioner för att bygga ett Yahoo-liknande index över en organisations intranet samt, presentera information till användare på webbsidor.

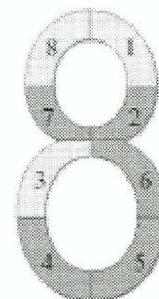
Teknisk funktionalitet

Grapevine för Netscape Compass Server arbetar under antingen Windows NT eller UNIX och kräver 48Mb internminne samt, 200Mb hårddiskutrymme.

Grapevine för Netscape Compass Server finns ännu endast som beta-version och väntas komma ut på den amerikanska marknaden i slutet av 1997.

INTELASSIST

Företag:	The Futures Group
Plus:	Komplett. Täcker stora delar av processen och har metodstöd
Minus:	Är beroende av andra program (Lotus Notes)
WWW:	www.tfg.com



Sammanfattning

Enligt The Futures Group (TFG) är Intelassist en produkt för konkurrentbevakning (Competitive Intelligence). Vi anser dock att det finns många andra bevakningssituationer som hanteras mycket bra med detta verktyg, men det är framförallt bra på att hantera och administrera omvärldsbevakning sett ur ett fråga-svar perspektiv.

Det finns både för- och nackdelar med att Intelassist bygger på Lotus Notes. När verktyg kräver vissa miljöer eller applikationer medför det extrakostnader, men fördelen med Notes är att dess Domino ger ett webbaserat gränssnitt. Detta innebär att klienterna till Intelassist får ett förhållandevis enkelt gränssnitt samt att de blir plattformsoberoende.

Detta är ett av de bättre verktygen vi tittat på. Strukturen med de olika kopplingarna som finns mellan frågor och underfrågor, informationsbitar, sammanfattningar med kommentarer samt svar på de olika frågorna är tydlig och genomtänkt. Genom att steg för steg förädla och koncentrera både informationen och analysen landar man till slut i en kort men kärnfull analys, vilket oftast är vad ledningen vill ha.

Intelassist stödjer omvärldsbevakningsprocessen i nedbrytning till inhämtningsuppgifter (steg 2 i Business Intelligence 8:an), samla in information (steg 4), lagra, indexera och sortera (steg 5), bearbeta/analysera (steg 6) samt presentera (steg 7).

Företaget – The Futures Group (TFG)

TFG startades 1971 som ett framtidsforskningsföretag och har sedan dess inriktat sig på att hjälpa företag med att hantera den osäkerhet som finns angående framtiden. TFG säljer förutom ett antal programvaror för knowledge management, även metodkunskap rörande framtidsproblematik där man fokuserar på omvärlden, strategi och kunskapsöverföring.

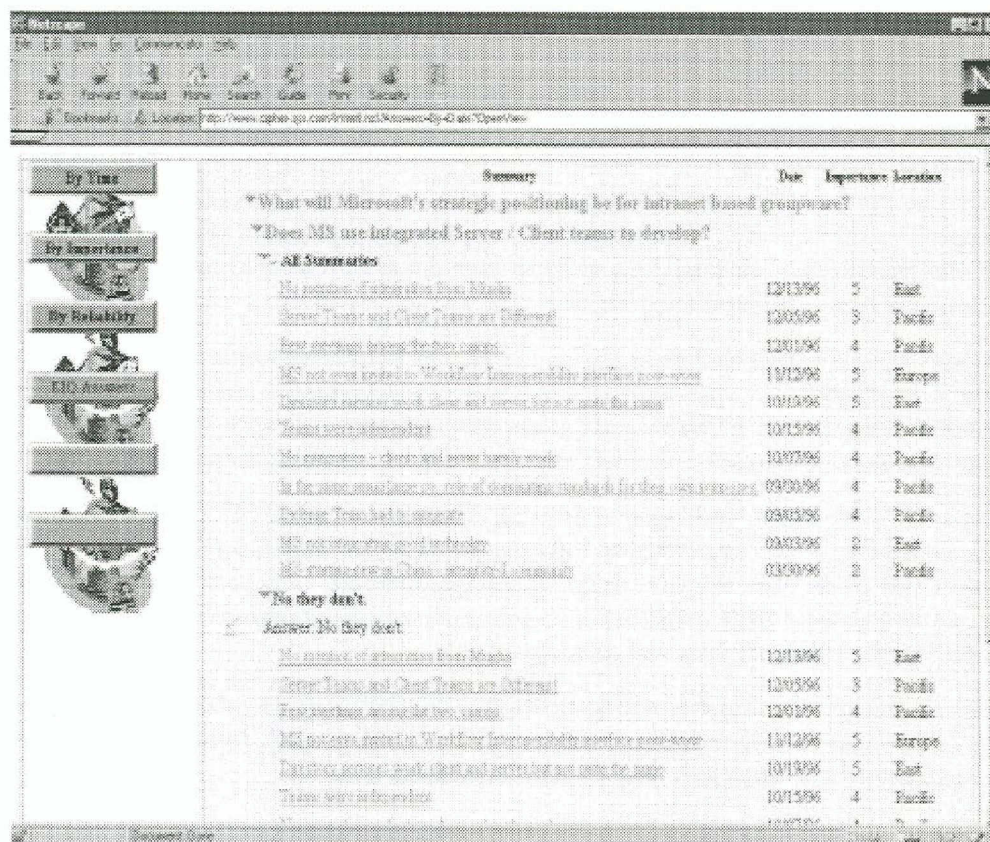
Intelassist

Tre delar ger användaren ett bra stöd i att lägga upp intelligencefrågor för att sedan organisera och utnyttja informationen till att besvara dessa frågor.

- **I Build Awareness** lägger man in den information som skall in i systemet. Det finns stöd för att ta in nyhetsartiklar, webbsidor, olika dokument, marknadsundersökningar, data från interna databaser mm. Det är även här som kopplingen mellan informationsbiten och intelligencefrågan sker.
- **Share Knowledge** innebär att man kan sprida och dela den kunskap som finns knuten till systemet (och därigenom organisationen). Här kan man lägga in information och

kommentarer om rapporter från fältet, mässor och konferenser, externa och interna kontakter mm. Det finns även ett diskussionsforum där aktuella frågor kan ventileras.

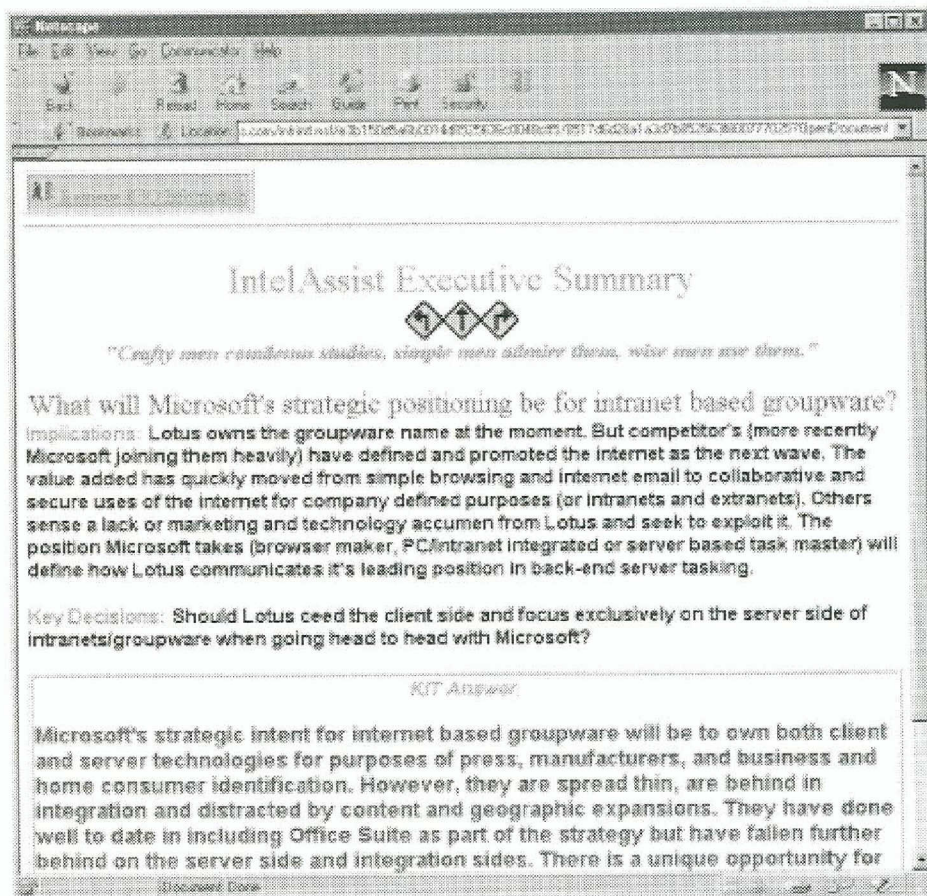
- I avdelningen **Create Intelligence** skapar man först sina intelligencefrågor med tillhörande underfrågor. De olika informationsbitarna summeras, kommenteras, rankas, osv. Summeringarna ligger sedan till grund för de svar (på intelligencefrågorna) som analytikern kommer fram till.



Figur 6 Intelligencefråga med tillhörande delfrågor. Här visas även den insamlade informationsbitarna och svaren.

I figur 6 ovan syns en sammanställning över de delfrågor, informationsbitar och svar som intelligencefrågan "What will Microsoft's strategic positioning be for intranet based groupware?" Delfrågan "Does MS use integrated Server/Client teams to develop?" besvarades med ett enkelt "No they don't." Ovanför svaret syns summeringarna av de informationsbitar som svaret grundar sig på.

De olika delsvaren används sedan som underlag för att ge ett svar på själva intelligencefrågan. Svaret tillsammans med en kort kommentar presenteras till slut i en Executive Summary (se figur 7).



Figur 7 Executive Summary med fråga, förklaring och kortfattat svar.

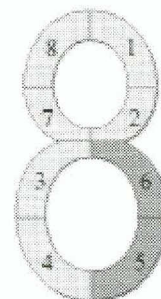
Teknisk funktionalitet

En företagslicens av Intelassist kostar nästan 200.000 kr, men då finns det inga begränsningar i antalet användare. Den mindre organisationen betalar istället ca 20.000 kr för servern, och därefter ca 6.500 kr per användare. I priset ingår då en normal installation samt viss utbildning.

Leverantören rekommenderar minst 486-processor och 8 Mb internminne på klienterna. Servern kräver ca 100Mb diskutrymme samt Lotus Notes version 3 eller 4, där 4 är att rekommendera (det finns vissa funktioner som bara kan användas under version 4). För att kunna utnyttja Intelassist's Internetfunktioner krävs det att man har Lotus Notes Domino, vilket är Notes webbgränssnitt.

INTRASPECT KNOWLEDGE MGMT

Företag: Intraspect Software Inc.
Plus: Fokuserar på gruppminnet
Minus: Dåligt analysstöd
WWW: www.intraspect.com



Sammanfattning

Genom att lyfta fram gruppminnet som det viktiga i en organisation, kommer man åt problemet med hur företag skall kunna utnyttja det mänskliga kapital som de bygger upp. Problemet med att nyckelpersoner sitter på kunskap som är svår att sprida inom organisationen har alltid varit aktuell, och det är ett problem företag försöker lösa.

Intraspect känns som en ganska enkel produkt som huvudsakligen utgörs av en sökmotor som klarar av att spara undan och indexera den information man hittar i olika sammanhang. Det som Intraspect kallar för att spara information i ett kontext innebär i praktiken att mappar (med tillhörande under- eller övermappar) döps på ett sådant sätt att man kan spåra ett sammanhang för den information som finns sparad. Många av de verktyg som vi gått igenom här (Search'97, KnowledgeX m fl) klarar av det mesta som Intraspect kan. Det som eventuellt inte finns med i de andra verktygen är inget man direkt saknar i ett omvärldsbevakningsverktyg.

Produkten finns endast som beta-version. Det gör att det generellt sett finns ganska lite information om Intraspect Knowledge Management.

Verktyget stödjer omvärldsbevakningsprocessen när det gäller lagra, indexera och sortera information (steg 5 i Business Intelligence 8:an). De sökvarianter man kan använda sig av ger också ett visst stöd i bearbetningen/analysen (steg 6) av lagrad information.

Företaget – Intraspect Software Inc.

Intraspect grundades i september 1995. Deras enda produkt, Intraspect Knowledge Management, är ett verktyg som skall hjälpa organisationer att utnyttja värdet av den kunskap som redan finns på ett mer effektivt sätt.

Idag finns bara produkten som en beta-version, men man hoppas på att kunna leverera en skarp version under 4:e kvartalet 1997.

I maj 1997 ingick Intraspect ett avtal med Verity Inc. om att integrera Search'97 i Intraspect Knowledge Management. Idén är att Search'97 skall stå för själva informationsinhämtningen och sedan skall Intraspect Knowledge Management stå för sortering och exploatering av informationen.

Intraspect

Intraspect är ett verktyg som innehåller stöd för samarbete, sökningar och arbete i databaser så anställda enklare skall kunna dela, upptäcka och dra nytta av varandras arbete. Man har fokuserat på att skapa ett gruppminne, det vill säga att man vill att kunskapen hos den enskilde anställda skall kunna utnyttjas i hela gruppen.

Verktyget klarar av att ta in information från bland annat epost, webbsidor, diskussionsforum, ord- och kalkyldokument mm. Idén är att informationen skall sparas i ett kontext, så att det sammanhang som texten ursprungligen stod i bibehålls. Insamlad information kan sedan sparas undan i olika mappar där det redan finns länkar till annan relevant information som kan ligga på andra ställen i organisationen. Indexeringen sker sedan automatiskt, och det är framförallt information av typen var, när, hur, vem och varför som indexeras och sparas i ett kontext. Detta gör att referenser till exempelvis ett dokument kan finnas på flera ställen, men dokumentet finns å andra sidan bara i en upplaga. Användarna kan sedan skriva in kommentarer och starta diskussionsgrupper som relaterar till den information som finns lagrad i Intraspect Knowledge Management.

När man sedan söker information finns det i praktiken två sätt att leta på:

1. **Automatisk sökning med sökbegrepp.** Man kan välja typ av källa, om man vill söka på Internet, söka på enstaka ord eller hela fraser mm.
2. **Manuellt bläddra bland de mappar som finns.** Genom att bläddra i de olika mappar som finns kan man leta bland kategorier eller andra rubriker som är intressanta för tillfället.

Då alla användare har tillgång till samma index och information förenklas utnyttjandegraden av varje insamlad bit, åtminstone är det så man tänkt sig det hela. Användarna kan också få automatiska meddelanden om att det finns ny information som kan vara av intresse enligt den användarprofil som finns lagrad.

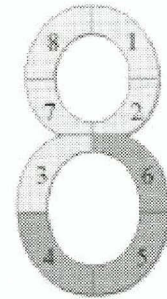
Teknisk funktionalitet

Servern kan köras antingen under Windows NT eller UNIX.

Som klient kan man antingen använda sig av en vanlig webbläsare eller Intraspect Client, vilket vi rekommenderar. Webbläsaren visar inte informationen på riktigt samma sätt som Intraspect Client, vilken ger en något bättre överskådlighet. Det kommer en javaklient under hösten 1997.

KNOWITALL

Företag:	Grasp Information Corp
Plus:	Samlar enkelt in information från de flesta Windowsapplikationer
Minus:	Finns inget fleranvändarstöd
WWW:	www.grasp.com



Sammanfattning

KnowItAll är främst ett avancerat sätt att administrera alla bokmärken (bookmarks) man samlar på sig i den webbläsare man använder. En bra struktur och korta kommentarer till varje bokmärke gör att det är mycket enklare att hitta tillbaka till det som en gång var intressant. Gränssnittet är förhållandevis enkelt att arbeta med, och det tar inte lång tid att komma in i programmet.

KnowItAll är ett verktyg för en omvärldsbevakningssituation som inte genererar så mycket information. Om man sållar innan man lägger in det som är intressant och sedan håller antalet poster nere, är detta ett bra alternativ för en mindre organisation. Det finns dock en nackdel, det finns inget stöd för nätverk. Det går inte att dela de insamlade informationsbitarna med flera datorer, utan enda sättet att förmedla information är genom de olika rapporteringsfunktionerna som finns inbyggda i verktyget.

En stor fördel med detta verktyg är att man inte blir avbruten i sin sökning eller läsning av information när man hittat något man vill spara. Det enda man gör är att markera det som är intressant och klicka på en knapp som alltid finns synlig i skärmens nedre kant. Sedan är det bara att läsa vidare.

KnowItAll stödjer omvärldsbevakningsprocessen i stegen 4 (Samla in information), 5 (Lagra, indexera och sortera), 6 (Bearbeta/Analysera). Man måste dock komma ihåg att detta är inget avancerat verktyg vilket gör att stödet i de olika stegen är förhållandevis rudimentärt.

Företaget – Grasp Information Corp.

Grasp Information Corporation grundades i december 1994 och har sitt huvudsäte i Cambridge, Massachusetts. Företaget backas upp av några stora amerikanska riskkapitalbolag. Grasp utvecklar och säljer programvara som hjälper människor att organisera och dela kunskap. Deras flaggskepp, KnowItAll, är en produkt som hjälper användaren att organisera sina olika informationskällor. Grasps senaste produkt, SearchPal, är ett verktyg som gör det möjligt att söka på Internet från vilken Windowsapplikation som helst.

KnowItAll

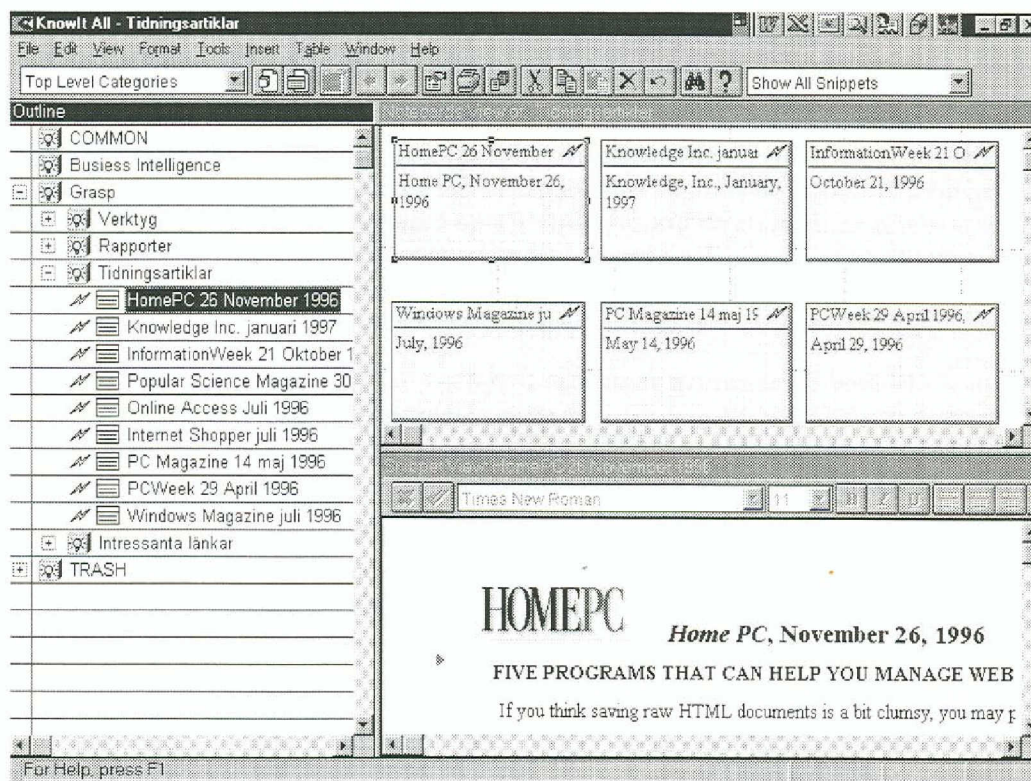
KnowItAll är ett Windowsbaserat verktyg för att organisera länkar till information som en användare vill hålla reda på. Efter det att användaren markerat ett stycke text i det program man för tillfället arbetar i (vilket är ett Windowsprogram, vilket som helst) klickar han på en knapp, och det markerade stycket sparas tillsammans med en länk till den aktuella informationen. Det finns också möjlighet till att spara metadata (var, när och hur man hittat infor-

mationen, författare, vilket program man använde samt övriga noteringar). Genom att skapa kategorier som länkarna sorteras in under, blir det enklare att administrera informationen.

I exemplet nedan (figur 8) har vi sparat länkar till de webbsidor som vi använt oss av i denna verktygsrecension. Under kategorin Grasp lade vi upp olika rubriker som passade in på det vi sökte, och sedan fylldes dessa på varterfter vi fann information som var intressant.

De informationsbitar man samlar in presenteras i en trädstruktur till vänster. Överst till höger syns de urklipp man gjort inom den aktuella kategorin, och nederst till höger presenteras den informationsbit som för tillfället är aktuell (i detta fall en artikel ur HomePC) i samma format som när man markerade den första gången.

Verktyget innehåller dessutom en sökmotor för att söka bland all sparad information samt en presentationsmodul. Vid sökning går det att söka såväl i de urklippa informationsbitarna som i metadatat. Vad gäller rapporterna kan de genereras som e-postmeddelanden, ordbehandlingsdokument eller presentationsfiler (exempelvis Powerpoint).



Figur 8 Grasps KnowItAll håller reda på dina länkar. Här visas de artiklar vi använt oss av för denna verktygsrecension.

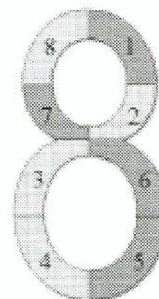
Teknisk funktionalitet

KnowItAll 1.1 går under Windows 3.x, Windows 95 och Windows NT. Priset ligger på ca 350 kr för en enanvändarlicens.

KnowItAll 2.0 finns än så länge endast som beta-version men skall komma ut på den amerikanska marknaden i slutet av 1997.

KNOWLEDGE BOOSTER

Företag:	Docere Intelligence AB
Plus:	Täcker stora delar av processen och har metodstöd
Minus:	Dåligt användargränssnitt och brist på nätverksstöd
WWW:	www.docere.se



Sammanfattning

Docere Intelligence har tagit fram ett verktyg för omvärldsbevakning, Knowledge Booster. Docere är vad vi vet det enda svenska företaget som agerar på en internationell marknad med denna typ av verktyg. Knowledge Booster är ett verktyg för specialisten. Det är inte meningen att man skall installera detta i ett nätverk så alla anställda kan utnyttja det, utan istället är det ett stöd för den eller de personer som aktivt arbetar med omvärldsbevakning. Idén är att information som skall läggas in i systemet värderas och sällas innan man sparar den i Knowledge Boostern. Detta gör att man inte får ett informationsöverflöd i systemet.

Knowledge Booster stödjer omvärldsbevakningsprocessen i framförallt lagra, indexera och sortera (steg 5 i Business Intelligence 8:an), bearbeta/analysera (steg 6) och i viss mån även steg 7, presentera samt något i planera/inrikta (steg 1).

Företaget – Docere Intelligence AB

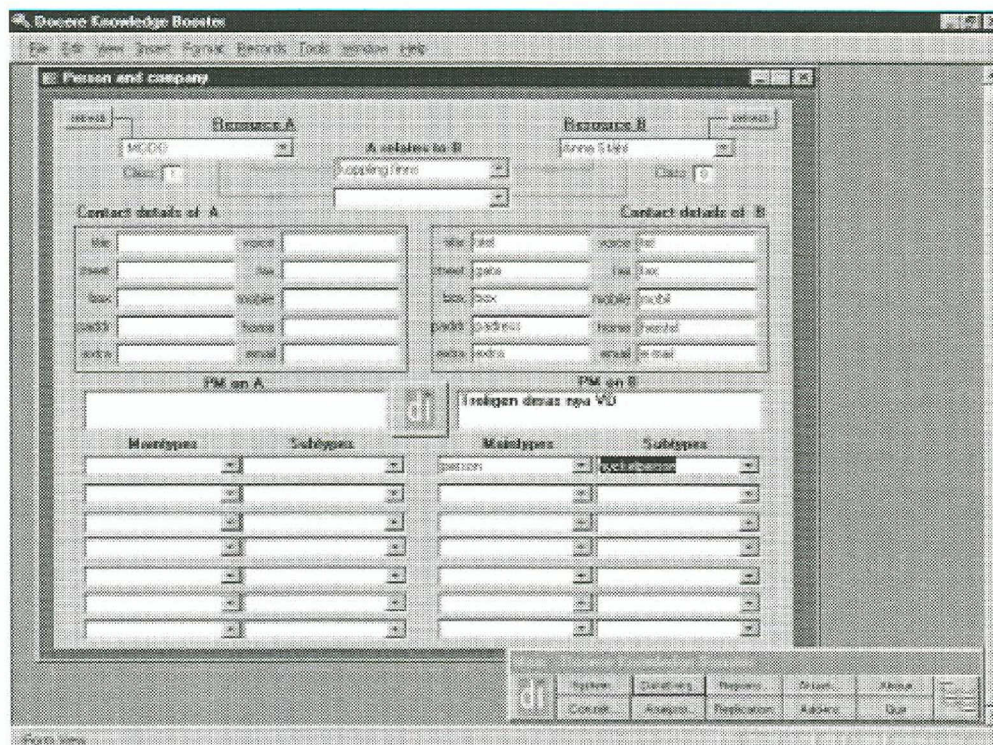
Docere Intelligence AB bedriver konsult- och nätverksverksamhet inom omvärldsbevakning sedan 1988. En idé som företaget vill utveckla är att hantera förutsägelser om framtiden på ett smidigt sätt i sina fokusmatriser. Dessa matriser är, enligt Docere, ett lämpligt sätt att skaffa sig en överblick av stora, eller komplexa, informationsmängder. Exempel på detta är förutsägelser om vinster, propositioner eller motioner om lagförändringar, förslag eller utfästelser om produktnyheter mm.

Knowledge Booster

Eftersom Knowledge Booster bygger på Microsoft Access har den fullt stöd för kommunikation med andra Windowsprogram (så som OLE-stöd). Verktøget kan hantera olika typer av information, bl a ordbehandlingsdokument, kalkylark, bilder, ljudfiler, videoklipp, mm.

Programmet använder sig av en liten flytande huvudmeny vilken, med en knapptryckning, ger tillgång till alla funktioner i systemet. Tyvärr uppvisar flera delar av systemet en dålig överensstämmelse med de specifikationer som finns angående uppbyggnad av gränssnitt i Windowsmiljö. Denna, ibland röriga och svårförståliga, informationsmängden kan därmed förvillan användaren och ger ingen intuitiv förståelse (se figur 9). En förutsättning för att kunna hantera systemet blir därmed att man måste ha utbildning i systemets funktionalitet och uppbyggnad.

Knowledge Booster är uppbyggd av två delar, dels hanterar den relationer och resurser, och dels hanterar den det kontinuerliga flödet av information.



Figur 9 Ett exempel på hur inmatning av resurser kan se ut i Knowledge Booster. Den stora mängden information som skall matas in, samt avsaknaden av standardiserade knappar ger ett förvillande intryck.

- **Resurser** (resources) hanteras i ett bibliotek. Här lagras allt som är kopplat till en viss källa. Det kan vara tidningsartiklar, rykten och årsberättelser i form av ordbehandlingsdokument, kalkylark samt presentationer mm. När informationen är insamlad definierar man **relationer** (relations) mellan de olika aktörerna (konkurrenter, kunder, partners, osv). Knowledge Booster kan sedan visa en bild av en organisations relationer. Det går också att borra sig ner i materialet genom att klicka i bilden.
- Det **kontinuerliga flödet** av information tas om hand i de olika fokusmatriser som kan läggas upp i Knowledge Booster. Dessa är PCI-analys (Piece of Competitive Intelligence), Situationsanalys och Frekvensanalys.

När omvärldsbevakaren hittar en informationsbit som är av intresse, tar han ut det viktigaste och skriver en utförlig rubrik. Denna rubrik lagras sedan som en cell i matriserna nedan, medan den ursprungliga informationen finns länkad till rubriken. I figur 10 nedan syns dels PCI-matrisen i bakgrunden, och ovanpå den ligger en Situationsmatris. PCI-matrisen har olika källor (resources) i x-led (i detta fall är det olika biltillverkare), och olika gemensamma rubriker/händelser i y-led. Situationsmatrisen har samma rubriker i y-led som PCI-matrisen, men i x-led visas i stället tiden (en dag per ruta).

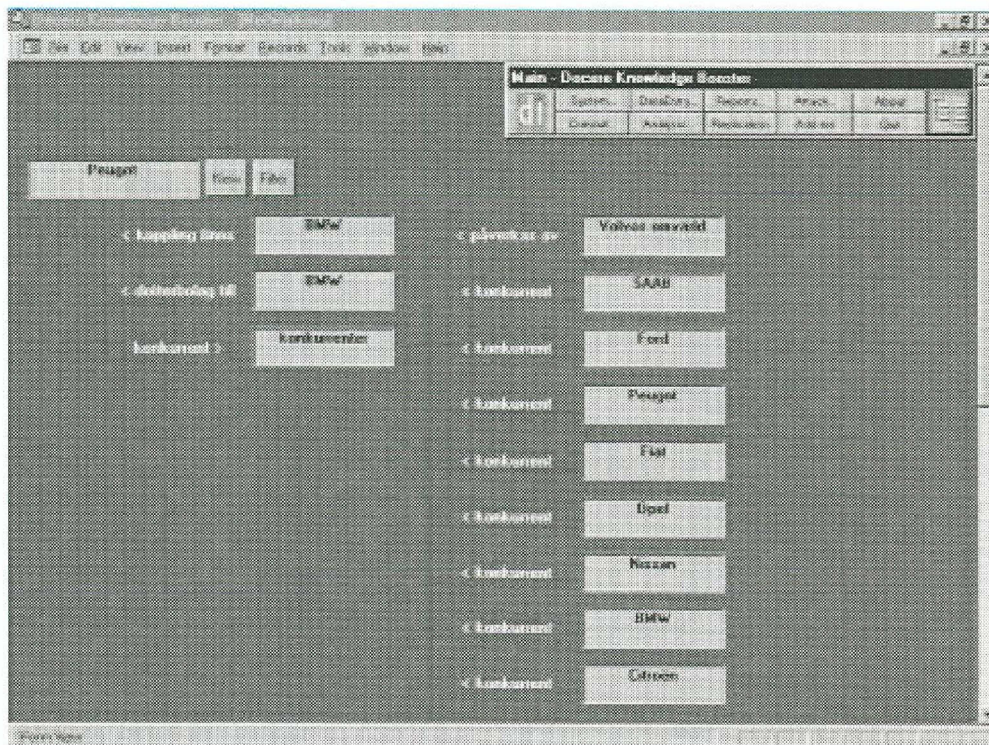
PCI-matris	Citroen	Daihatsu	Hino Motors	Honda Motors	Isuzu Motors	Mazda	Mitsubishi																																										
► Allianser	SM avisade Citroens tvivt om samarbete i veckan.																																																
Drift/Produktion				Honda har svårigheter att få acceptabel takt i nya UK																																													
Finansiellt	Arsboksut för '03 klart -Det går bra för Citroen.	Det går bra för Daihatsu	Det går bra för Hino Motors	Det går inte så bra för Honda Motors	Det går hyggligt för Isuzu	Mazda drar sig tillbaka från Svenska marknaden pga	Föruster för Mitsubishi (-300 mil)																																										
Försäljning																																																	
Marknad																																																	
Strategi	Citroen kan inte i längden upprätthålla sin nuvarande																																																
Teknik (FoU)	Tecken på att man har tekniska problem med																																																
Trender	Stora familjebilar hot trend på Frankfurtmässa																																																
Övrigt & Rykten	Citroen chefen på studiebesök i Japan																																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Situation</th> <th>96-01-10 00:00</th> <th>96-01-11 00:00</th> <th>96-01-12 00:00</th> <th>96-01-13 00:00</th> <th>96-01-14 00:00</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Allianser</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Finansiellt</td> <td>Försäljning 2:a kvartalet 20% lägre än väntat.</td> <td>Försäljning 3:e kvartalet 15% lägre än väntat.</td> <td>Aktiekursen ner 9%.</td> <td>Hårda krav på besparingar tillkännages.</td> <td>Ekonomiska resurser för att ta fram nya modeller saknas.</td> </tr> <tr> <td>Strategi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Teknik (FoU)</td> <td>Behov att utveckla nya bilmodeller.</td> <td>FoU budgeten stryps. FoU chefen går till GM.</td> <td>Bristande teknologisk kompetens att utveckla nya biltyper.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Trender</td> <td></td> <td></td> <td>Stora familjebilar hot trend på Frankfurtmässa n.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>► Övrigt & Rykten</td> <td>Analysör pekar på smallmodellutbud.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Citroen chefen på studiebesök i Japan.</td> </tr> </tbody> </table>						Situation	96-01-10 00:00	96-01-11 00:00	96-01-12 00:00	96-01-13 00:00	96-01-14 00:00	Allianser						Finansiellt	Försäljning 2:a kvartalet 20% lägre än väntat.	Försäljning 3:e kvartalet 15% lägre än väntat.	Aktiekursen ner 9%.	Hårda krav på besparingar tillkännages.	Ekonomiska resurser för att ta fram nya modeller saknas.	Strategi						Teknik (FoU)	Behov att utveckla nya bilmodeller.	FoU budgeten stryps. FoU chefen går till GM.	Bristande teknologisk kompetens att utveckla nya biltyper.			Trender			Stora familjebilar hot trend på Frankfurtmässa n.			► Övrigt & Rykten	Analysör pekar på smallmodellutbud.				Citroen chefen på studiebesök i Japan.
Situation	96-01-10 00:00	96-01-11 00:00	96-01-12 00:00	96-01-13 00:00	96-01-14 00:00																																												
Allianser																																																	
Finansiellt	Försäljning 2:a kvartalet 20% lägre än väntat.	Försäljning 3:e kvartalet 15% lägre än väntat.	Aktiekursen ner 9%.	Hårda krav på besparingar tillkännages.	Ekonomiska resurser för att ta fram nya modeller saknas.																																												
Strategi																																																	
Teknik (FoU)	Behov att utveckla nya bilmodeller.	FoU budgeten stryps. FoU chefen går till GM.	Bristande teknologisk kompetens att utveckla nya biltyper.																																														
Trender			Stora familjebilar hot trend på Frankfurtmässa n.																																														
► Övrigt & Rykten	Analysör pekar på smallmodellutbud.				Citroen chefen på studiebesök i Japan.																																												

Figur 10 I den bakre matrisen (PCI-matrisen) syns endast de senaste inlagda uppgifterna. För att få en överblick ur ett historiskt perspektiv väljer man situationsmatrisen. Den visar de olika fokusområdena (x-axeln) samt vilken dag informationen lades in.

Nätverksdiagram medger förfinad analys

För att stödja analys av informationen finns några olika stöd i Knowledge Booster. Ett som vi upplever som väldigt överskådligt är Netwalking (se figur 11 nedan). Denna analysmodell redovisar information om vissa resurser på ett grafisk sätt. De nätverksdiagram som programmen tar fram kan användaren sedan borra sig ner i och med enkla knapptryckningar hoppa vidare till information om andra resurser. Kravet för att detta skall fungera är att man har definierat relationer mellan de olika resurserna.

Förutom Knowledge Booster finns även Intelligence Window som är ett verktyg för att presentera insamlad och analyserad information i organisationen.



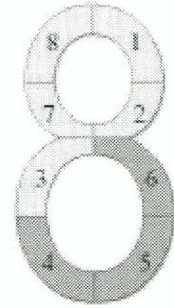
Figur 11 Netwalking medger en grafisk bearbetning av information i Knowledge Booster.

Teknisk funktionalitet

Knowledge Booster är byggd på Microsoft Access, vilket sålunda måste finnas installerat för att det överhuvudtaget skall gå att använda verktyget. Det är en PC (Windows) applikation, och systemkraven är förhållandevis modesta (386/33MHz, 8Mb).

KNOWLEDGEX

Företag:	KnowledgeX Inc.
Plus:	Bra verktyg för att analysera och presentera samband
Minus:	Dåligt stöd för att samla in information
WWW:	www.knowledgex.com



Sammanfattning

Praktiska användningsområden kan vara att söka information om företag, produkter, personer mm i interna och externa databaser, på Internet samt i ordbehandlings- och kalkyldokument. Förutom att samla in data kan verktyget också automatiskt identifiera relationer mellan de insamlade informationsbitarna. Det finns stöd för över 250 olika källor, vilket inkluderar företagsinterna databaser, on-line databaser, Internet, nyhetsbyråer mm.

Detta verktyg skall inte ses som ett alternativ till andra omvärldsbevakningsverktyg. Det skall istället ses som ett komplement, framförallt när man vill analysera samband. Man får dock inte glömma bort att detta är ett dataverktyg som behöver en intelligent användare för att ge ett bra stöd i beslutsprocessen.

KnowledgeX ger bra stöd i bearbetningen/analysen (steg 6) genom dess möjlighet till att hitta relationer mellan olika händelser och objekt, samt ett visst stöd med indexering och sortering (delar av steg 5), eftersom programmet bygger sina egna index. Det kan även användas för insamling av data (steg 4), men vi har sett andra verktyg som är bättre än KnowledgeX vad gäller insamling.

Det är lätt att tycka att 200.000 kronor är mycket pengar, men vad vi har sett finns det inte någon annan produkt som klarar av det som KnowledgeX kan lika bra. Frågan blir då om man i allmänhet verkligen behöver en produkt som denna i verktygslådan? Svaret är antagligen nej, men om det är av intresse att se hur till exempel konkurrenter eller kunder interagerar med varandra, är detta ett verktyg som kan visa detta på ett förhållandevis enkelt och överskådligt sätt.

Företaget – KnowledgeX Inc.

KnowledgeX Inc. grundades 1990 då man fokuserade sin verksamhet på lösningar för informationshantering. 1994 började man med arbetet att utveckla KnowledgeX, och numera är affärsidén att tillhandahålla produkter som hjälper företag att ta hand om det intellektuella kapitalet.

KnowledgeX

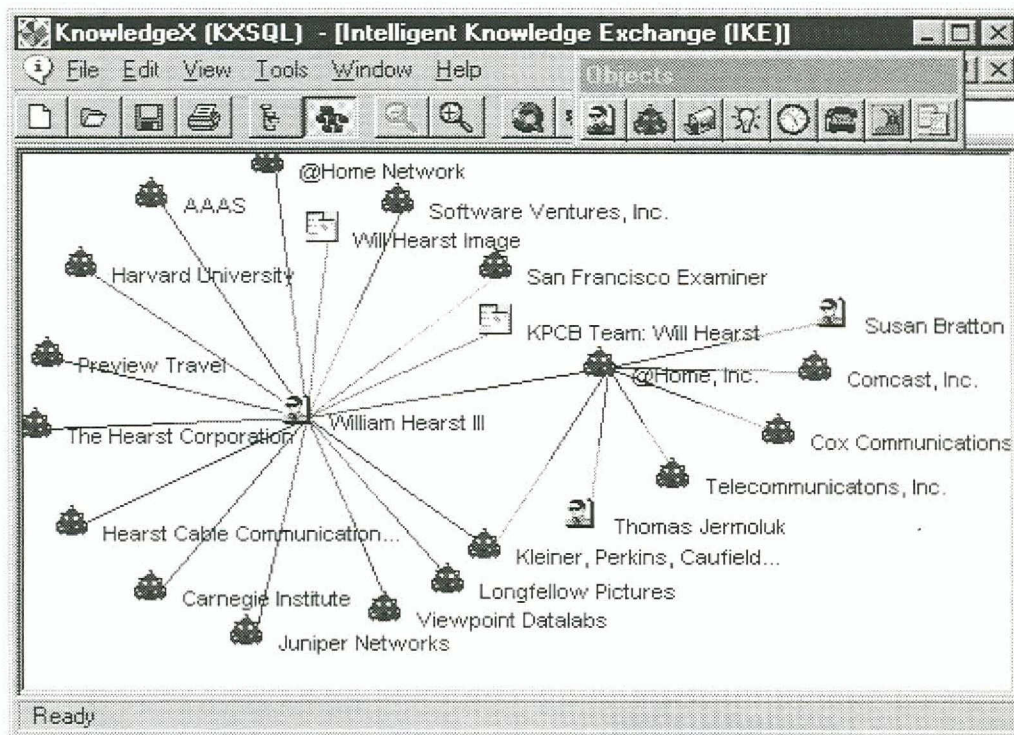
KnowledgeX skapar ett index över de filer som finns lagrade i en organisations olika databaser. Verktyget klarar av att indexera de flesta olika typer av filer (ordbehandling, kalkylark, HTML, presentationer, bilder, ljud och video). Användarna kan mata in data manuellt (t ex persondata eller företagsdata), importera från befintliga källor (t ex databaser), markera intressanta textstycken i andra applikationer eller låta KnowledgeX söka av befintliga

dokument (webb, ordbehandling mm). Det klarar även av att läsa och automatiskt uppdatera databasen med externa webbsidor som förändras med tiden.

När man sedan vill söka bland de indexerade filerna kan användaren få information om alla de filer som har en viss relation till varandra (vad finns det för relationer till William Hearst?). Svaret presenteras då antingen som en grafisk karta där olika objekt bildar noder, vilka är sammanlänkade med linjer som symboliserar relationer (se figur 12 nedan), eller som en hierarkisk trädstruktur.

Resultatet kan sedan spridas i organisationen på många olika sätt. Det kan vara i form av en webbsida, s k dynamisk HTML, som pappersdokument, elektroniska dokument, epost mm. Det finns dessutom ett stort antal olika rapportmallar som kan användas.

Då verktaget hittar nya filer eller nya relationer som är intressanta kan användarna få reda på detta genom att KnowledgeX skickar ett meddelande via Microsoft Exchange, Lotus Notes eller via KnowledgeX egna klientprogram. Man kan också automatiskt få dagliga rapporter. Vem som skall informeras om uppdateringar regleras med hjälp av användarprofiler som läggs upp i verktaget.



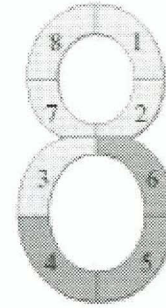
Figur 12 KnowledgeX visar de relationer som finns till William Hearst, och som är lagrade i de olika databaserna.

Teknisk funktionalitet

Klienterna (KnowledgeX Solo och KnowledgeX Enterprise) kräver Windows 95 eller Windows NT 4.0 (eller senare) och minst 16 Mb internminne. KnowledgeX Enterprise Server behöver Windows NT Server version 4.0 (eller senare), 16Mb internminne samt antingen Microsoft SQL Server 6.5+ eller Oracle 7.3+. Dessutom rekommenderar man att använda TCP/IP som kommunikationsprotokoll. Priset ligger på cirka 200 000 kr och uppåt.

NETOWL

Företag:	IsoQuest Inc.
Plus:	Utnyttjar naturligt språk i sökningar. Automatiserad analys
Minus:	Språkberoende (engelska)
WWW:	www.isoquest.com



Sammanfattning

Netowl är till för att stödja en Business Intelligence-funktion när det gäller att analysera information som finns inom ett företags intranet, ute på Internet eller på enskilda maskiner i ett nätverk. Netowl är bara ett verktyg i mängden som söker i dokument och webbsidor (både interna och externa), men i och med att det går att skriva in sina sökningar i naturligt språk ger man användaren ett förhållandevis enkelt gränssnitt. Om man bara använder sig av de fördefinierade kategorierna personer, organisationer och platser, är Netowl inte mycket mer än en kontaktdatabas, visserligen med ett avancerat gränssnitt för sökningar.

Det är framförallt Netowl Extractor som har fångat vårt intresse. Idén med att bygga upp en databas som innehåller namn och där man enkelt kan se relationer mellan olika namn är intressant ur ett omvärldsbevakningssammanhang. Om man till exempel letar efter information om Bob Dole kommer Extractor även att leta fram information om Robert Dole och Senator Dole, men kommer strunta i information om Elisabeth Dole eller Dole Pineapple.

Netowl kan användas för att samla in information (steg 4 i Business Intelligence 8:an). Det är då främst Intelligence Server som är lämplig för detta. Vidare indexerar (steg 5) de flesta delarna av Netowl den information som hämtas in. Indexeringen är dock ganska enkel-spårig, det är främst namn i olika former som indexeras. Dessutom är det i vissa sammanhang ett bra verktyg för att göra bearbetning och analys med (steg 6), förutsatt att det är just personer, platser eller företag som är av intresse.

Då verktyget är byggt för att hitta engelska namn, verkar det inte fungera i en svensk situation. Det existerar dock prototyper för några andra språk (franska, spanska, japanska och kinesiska), men det kommer antagligen att dröja ett tag innan vi ser en version på svenska.

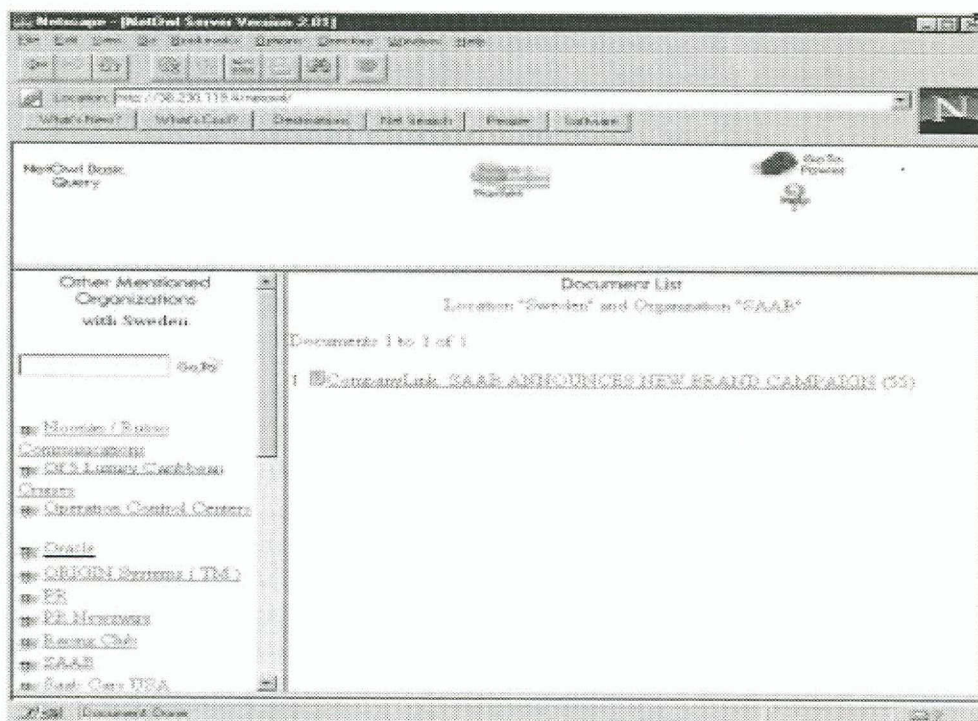
Företaget – IsoQuest Inc.

IsoQuest Inc. är ett helägt dotterbolag till SRA International Inc. – Systems Research and Applications Corporation (ett Washington-baserat företag inom IT-branschen som har försett USAs näringsliv och statliga sektor med informationshanteringssystem sedan 1978). IsoQuest har sedan starten i september 1996 riktat in sig på att utveckla analysverktyg som baseras på kunskap om datalingsvistik och naturligt språk. Företagets primära mål är att stödja personer som arbetar med försäljning, marknadsföring, strategisk planering samt forskning och utveckling med business intelligence-verktyg.

Netowl-familjen

Netowl består av ett antal delar, vilka tillsammans kan användas för att söka, indexera och presentera information i ett omvärldsbevakningssammanhang. IsoQuest själva hävdar att detta är ett verktyg för Business Intelligence-proffsen.

- **Netowl Extractor** är själva kärnan i produktfamiljen. Denna del har hand om indexeringen av allt insamlat material, och dess styrka är att den framförallt är duktig på att hantera namn i olika former (företagsnamn, egennamn med tillhörande smeknamn, platser, produkter, osv). Extractor kan individanpassas efter användarnas behov och önskemål.
- **Netowl Desktop** är IsoQuest nyaste produkt. Denna del av familjen är ett verktyg som är till för den enskilde användaren på hans eller hennes PC. Desktop är egentligen ett avancerat sökverktyg som kan leta efter specifika fraser i olika typer av filer och dokument. Verktuget innehåller även en intelligent agent som kan skickas ut på företagets intranet eller ut på Internet.
- **Netowl Intelligence Server** indexerar information både från intranet och Internet. Servern bygger på samma teknik som Extractor, och indexerar dokument (främst webbdokument) som användaren anger med information om person, organisation och geografiska data. Som klient kan man använda en vanlig webbläsare som klarar av att hantera frames.
- **Netowl Discovery Suite** är en client/server lösning även den för en hel organisation. Detta paket, som bland annat innehåller Desktop och Intelligence Server, klarar även av att indexera ODBC-databaser och epostkataloger. Det går även att lägga upp användarprofiler som Discovery Suite använder för att skicka meddelande till personer som matchar profilen om att ny information har inkommit.



Figur 13 Med hjälp av de fördefinierade kategorierna är det förhållandevis enkelt att söka information i Netowl.

Det går att prova Netowl Intelligence Server på webben (www.isoquest.com) där det finns en artikeldatabas som uppdateras kontinuerligt. Detta är resultatet av en sökning då vi först angav Sverige som land. Det kom upp en träfflista med drygt 10 dokument. Sedan valde vi att titta på vilka företag som figurerade i artiklarna, och bland dem valde vi SAAB. Det fanns då ett dokument i databasen som stämde in på detta.

Teknisk funktionalitet

Netowl kan köras på UNIX eller Windows NT, och behöver dessutom ha tillgång till en webbserver.

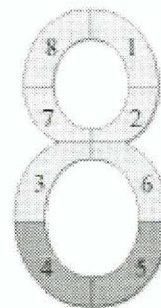
Netowl Desktop kostar ca 400 kr (Windows 95, NT).

Netowl Extractor kostar cirka 150 000 kr för UNIX eller cirka 80 000 för NT versionen.

Netowl Intelligence Server kostar från 40 000 kr för NT version.

RETRIEVALWARE

Företag:	Excalibur Technologies Inc.
Plus:	Klarar naturligt språk och är feltolerant
Minus:	Kräver anpassningar, mycket administration
WWW:	www.excalib.com



Sammanfattning

Excalibur Retrievalware är ett mycket avancerat system som utnyttjar flera moderna tekniker för att ge användaren ett resultat som han/hon förväntar sig. Detta utan att behöva kunna skapa komplexa sökningar eftersom Retrievalware handskas med frågeställningarna utifrån en semantisk tolkning av frågan och därmed vilka svar som är relevanta.

Nackdelen med Retrievalware är främst att det är ganska dyrt, vilket innebär att det är främst stora organisationer och företag som har råd med detta system. Ett grundsystem bestående av Retrievalware SDK, inklusive en koppling mot externa databaser och både mönster- och semantiksökning kostar idag c a 200 000 kr. I priset ingår då fem stycken samtidigt klienter, d v s användare.

Retrievalware är främst bra på att söka information vilket är ett stöd i Business Intelligence 8:ans steg 5, samt inhämtning av information med hjälp av agenter (steg 4).

Företaget – Excalibur Technologies Inc.

Företaget Excalibur Technologies, som grundades 1980, har idag ett flertal produkter som är inriktade mot kunskapsarbetaren. Retrievalware är ett sök och indexeringsystem för textinformation medan Visual Retrievalware är inriktat mot att söka efter bildbaserad information.

Retrievalware

Retrievalware är ett stort och mycket kompetent system som är uppbyggt kring ett flertal olika moduler, som kan kombineras efter användarens skiftande behov. Grundfunktionerna i systemet erbjuder funktioner som:

- att i realtid söka efter matchningar efter användarens inmatade intresseprofil (s k real-time profiling),
- kombinerad fulltext sökning och databassökning,
- semantisk sökning som baserar sig på betydelserna av olika ord,
- mönstermatchad sökning med inbyggd felkorrigering (fault tolerant pattern recognition-based searching),
- statistiska sökningar samt
- sedvanliga sökningar med nyckelord och booleska operatörer.

Retrievalware använder sig av några unika tekniker, som tagits fram av Excalibur Technologies, för att utföra de ovan nämnda funktionerna. ARP eller Adaptive Pattern Recognition Processing och Semantic Network är betäckningarna för två tekniker som är värda att beskrivas närmare.

Sjävlärande system för indexering

ARP är designat på ett sätt som är snarlikt hur biologiska system tillämpar sina neurala nät. Det neurala nätet gör att ARP verkar som ett självlärande system som lär sig från de data den genomsöker och minns senare vilka mönster som finns, på binär nivå, i datamassan. Genom att automatiskt indexera informationen baserad på den inlärd kunskapen, skapar ARP mycket snabba och optimerade sökindex som är totalt anpassade till den aktuella datamassan.

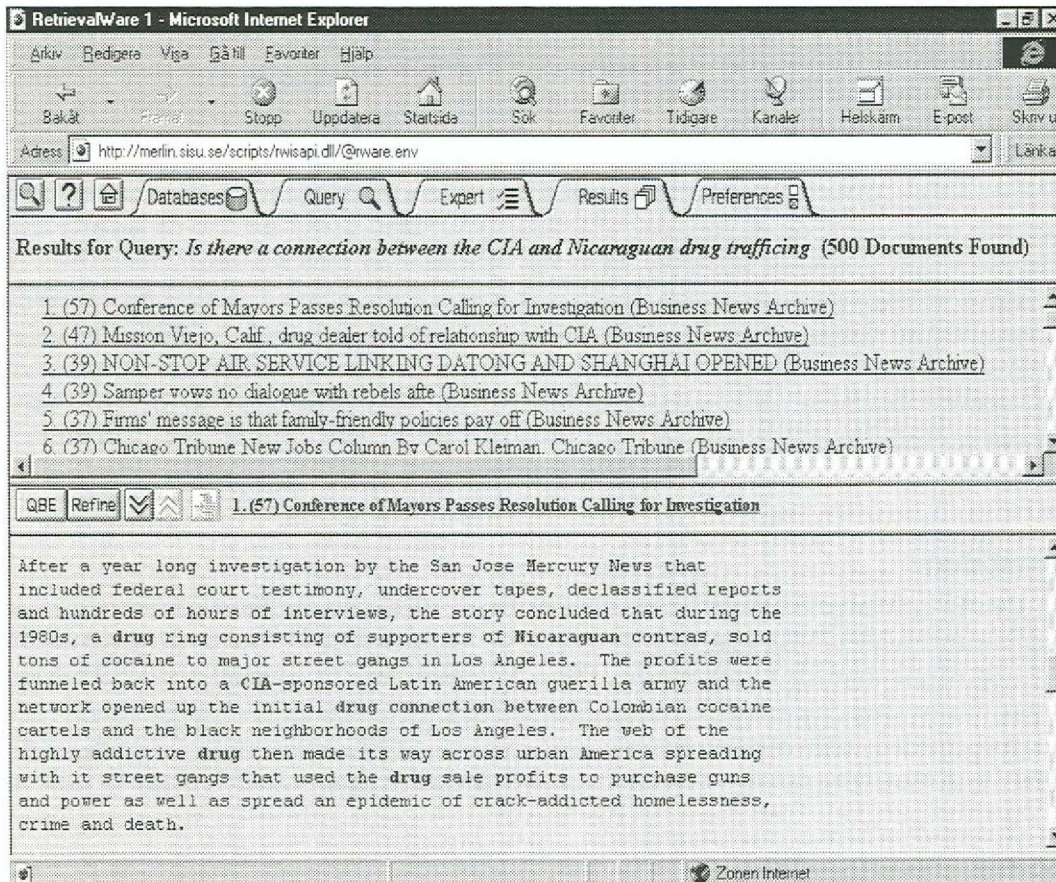
Denna automatiserade indexeringsprocess eliminerar behovet av att manuellt definiera sökindex. Ett tidsödande arbete som kan inkludera många moment utöver inmatningen av rena nyckelord, till exempel inmatning och framtagning av kunskapsregler, ämnesklassificeringar och databasdefinitioner. ARP erbjuder även en möjlighet till så kallat fuzzy searching vilket kortfattat kan beskrivas som en metod för systemet att med hjälp av en inbyggd tolerans för fel, kunna ta fram närbesläktade träffar till den ursprungliga sökfrågan. Detta medger att systemet tolererar ett visst mått av fel i både den inmatade datamassan, t ex vid OCR inläsning, samt rena stav- och skrivfel vid design av frågeställningar.

Frågor i naturligt språk

Användaren av Retrievalware kan mata in ett visst ord och sedan se sökträffar där ord som är synonymt med det sökta finns med. Detta är möjligt eftersom Retrievalware har inbyggd syntax- och morfologikontroll samt använder sig av lexikon för att förstå innebörden av sökta begrepp. Detta system kallar Excalibur Technologies för ett semantic network vilket medger att användaren i stort sätt kan ställa frågor till systemet precis på samma sätt som det naturliga språkbruket medger (se figur 14 nedan). Det normallexikon, vilket är en viktig kärna i detta "begrepps nätverk", som är med i grundsystemet inkluderar ca 400 000 ord samt 1,6 miljoner relationer mellan ord. Utöver denna grund, kan systemet förses med speciallexikon för fackord samt lexikon som täcker flera olika språk.

Den morfologiska kontrollen gör att systemet förstår grunduppbyggnaden av enskilda ord och kan på så sätt bättre anpassa sig till olika varianter och böjningar.

Att söka efter idiom är ofta ett problem i en sökmotor då uttrycket delas upp i sina beståndsdelar, och dessa söks sedan enskilt, vilket oftast ger helt fel svar. Ett begrepps nätverk känner dock igen ett idiom och söker efter det som ett eget begrepp, inte nedbrutet som individuella ord.



Figur 14 Ett exempel på de resultat som en fråga i naturligt språk kan generera.

Moduluppbyggnad ger skalbarhet

Den flexibla moduluppbyggnaden i Retrievalware gör att systemet erbjuder en skalbarhet inom en client/server-miljö. På så vis kan systemet klara av allt från enstaka användare till stora krävande lösningar. Eftersom systemet är så flexibelt säljs det i en s k software developer's kit (SDK). Detta SDK är omfattande och består av många delar av moduler som med hjälp av programutvecklare måste sättas ihop för varje specifik tillämpning på ett sätt som passar det unika behovet.

Genom att förse systemutvecklaren med de verktyg som behövs för att anpassa Retrievalware till olika miljöer och användningsområden, kan systemet sägas vara ganska generellt.

Kopplingar mot andra system

För att kunna läsa och söka igenom data som är skapade i leverantörsspecifika format, t ex Microsoft Word, så använder sig Retrievalware av tilläggsfilter från MasterSoft. Dessa filter kan konvertera data från ett flertal olika tillverkare och göra om dem till sökbar format. Det finns även tillägg som gör att systemet kan förstå Adobes PDF format, vilket är ett plattformsoberoende format för både pappersutskriften och skärmläsning.

Genom en komponent som kallas Retrievalware web server kan sökningar göras via ett vanligt webgränssnitt i HTML format. Denna web server kommunicerar med en HTTP

server och skapar på så sätt en bas för att ge användare tillgång till information, antingen om de kommunicerar mot den via ett intranet eller Internet.

Agenter

I version 6.1 av Retrievalware erbjuds möjligheter till att utnyttja intelligenta agenter för att söka reda på information på Internet, eller inne på det egna intranätet. Dessa agenter har en lagrad sökprofil som de använder sig av när de letar efter relevant information. Denna nya funktion kallas Websyncro och den bygger upp och förvaltar en databas med besökta platser, data om dessa platsers uppdateringsintervall och andra faktorer. Utifrån detta skapas en schemalagd besökstid när agenten planerar att åter besöka platsen för att hämta uppdaterad information. Alla egenskaper som styr hur agenterna letar efter data kan den enskilda användaren själv kontrollera och ställa in. Det är t ex möjligt att begränsa inom vilka domäner som agenten skall leta efter information.

Framtiden

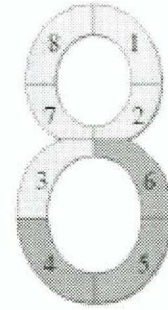
Det som Excalibur planerar att införa till kommande versioner är främst förbättringar inom administrationsdelen. Idag bygger systemet på s k Wizards som hjälper användaren med att sätta upp och underhålla Retrievalware. Dessa kommer alltså troligen att utökas och förbättras, för att skapa en mera lättunderhållen miljö. Utöver dessa förändringar arbetar den svenska generalagenten med ett svenskt lexikon på ca 30 000 ord, som skall kunna införas direkt i systemet. Idag får användaren endast tillgång till tidigare nämnda engelska ordlistor.

Teknisk funktionalitet

Retrievalware finns i versioner för både UNIX och NT. Systemet är ett client/server system där programmen som kör på servern t o m kan delas upp över flera servrar för att anpassas mot den aktuella belastningen. Klienten är oftast en vanlig webbläsare, vilken helst bör klara Java.

SEARCH'97

Företag:	Verity Inc.
Plus:	En komplett lösning för olika plattformar
Minus:	Komplext
WWW:	www.verity.com



Sammanfattning

Search'97 är en produktfamilj som består av ett antal skalbara och anpassningsbara delar. Denna verktygslåda är till för större organisationer med ett krav på en förhållandevis komplex lösning. De olika verktygen kan tillsammans hantera information som kommer från bland annat MS Office, Lotus Notes, Adobe Acrobat, E-post, webbsidor, ODBC-databaser.

Search'97 är en serverbaserad lösning som kan köras på Windows NT eller UNIX. Klienterna kommunicerar med servern via en vanlig webbläsare. Det finns dock även speciella klientapplikationer som kan användas av de som så önskar. Användaren kan få den nya informationen till en egen webbsida, E-post, personsökare eller som ett meddelande på skärmen.

Man kan antingen använda sig av en NT-lösning (IntelliServ) eller den lite mer komplexa lösningen för flera plattformar med en serverapplikation (Information Server) och en applikation för att sprida informationen till klienterna (Agent Server).

IntelliServ har byggt upp sin sökmotor på ett raffinerat sätt. Genom att gradvis förfina de sökningar man gör, kommer man till slut fram till ett resultat som är godtagbart. Användaren kan sedan välja att ta fram fler svar som liknar det rätta genom att klicka på en "hitta liknande"-knapp.

IntelliServ (eller den plattformsoberoende varianten med Information Server och Agent Server) stödjer omvärldsbevakningsprocessen i framförallt steg 5 (Lagra, indexera och sortera) och 6 (Bearbeta/analysera). Verktuget ger dock inte ett fullt stöd i steg 6, men den förhållandevis avancerade sökmotorn ger helt klart ett bra stöd i bearbetningen av informationen. Man får även ett visst stöd i steg 4 (Samla in information) då Agent Server kan användas för att söka information på WWW.

Företaget – Verity Inc.

Verity Inc. grundades 1988 och började då utveckla sökapplikationer. Mot mitten av 90-talet flyttades fokus från att tillverka enskilda applikationer till att ta fram verktyg som mjukvaruutvecklare kunde integrera med sina egna produkter. Numera utvecklar Verity egna verktyg (och säljer dem mot slutkund) för att söka, hämta och hantera information från Inter- och Intranet samt on- och offline databaser. Veritys olika produkter används bland annat till dokumenthantering, groupware, elektronisk distribution av nyheter och kundservice.

I april 1997 inledde Verity ett samarbete med Netscape om att inkludera Search'97 ibland annat Netscape SuiteSpot (ett programpaket för att bygga upp ett intranet).

För närvarande arbetar Verity med att ta fram nästa version av sina verktyg som går under arbetsnamnet "Voila!". Voila!, som kommer ut på den amerikanska marknaden i slutet av 1997 eller i början av 1998, kommer bland annat att innehålla en grafisk presentation av sökresultaten.

Search'97 systemet

Search'97 består bland annat av:

- **Search'97 Information Server** som är en dokumentdatabas. Den är till för att organisera och administrera en Search'97-databas. Information Server håller också reda på de frågor som användarna själva skapar, samt de frågor som redan är definierade av administratören.
- **Search'97 Intranet Spider.** Söker och indexerar egna webbsidor och filsystem. Brukar användas tillsammans med Information Server.
- **Search'97 Agent Server (för multipla plattformar)** används för att sprida information i organisationen. Agent Server innehåller funktioner för att söka, filtrera, kategorisera och leverera information till användarna. Det går att lägga upp profiler som automatiskt ser till så en användare eller en grupp av användare får den information som kommer in i systemet.
- **IntelliServ (för NT).** IntelliServ innehåller samma funktionalitet som Agent Server, men är till för NT-nätverk. Denna produkt är dock inte beroende av de andra delarna (t ex Information Server) vilket Agent Server är. IntelliServ är en helt serverbaserad lösning som kopplas samman med ett existerande Intranet. Användarna kommer sedan åt servern från en vanlig webbläsare.
- **Search'97 CD-WEB Publisher** är till för att skapa en CD-ROM med länkar till en webbplats. Detta kan vara intressant när man har mycket information som inte ändras särskilt ofta, men fortfarande vill komma åt den information som uppdateras frekvent. CD-WEB Publisher har fullt stöd för att göra sökningar på CD-ROMbaserad information.
- **Search'97 Personal** är till för att hantera information som lagras lokalt på en dator. Den kan även användas som en klient för sökningar i nätverket, men kräver då även Information Server.

Teknisk funktionalitet

Servern kräver en PC med minimum en Pentium processor, 64 Mb internminne och ca 50 Mb hårddiskutrymme och Windows NT 4.0 med Service Pack 3. Dessutom kräver IntelliServ Microsoft Internet Information Server 3.0.

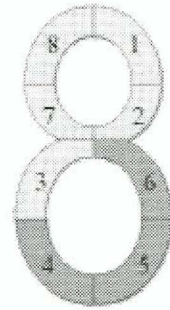
Klienterna å sin sida kräver bara en vanlig webbläsare.

IntelliServ har ett enkelt gränssnitt och administratören arbetar för det mesta via en vanlig webbläsare.

En serverlicens med tillhörande fem användarlicenser av IntelliServ kostar ca 40 000 kr.

SEMIOMAP

Företag:	Semio Corporation
Plus:	Tilltalande grafiskt gränssnitt
Minus:	Lite information om den färdiga produkten
WWW:	www.semio.com



Sammanfattning

Semio har utvecklat ett koncept som heter Discovery Search, vilket är en metod för att hantera öppna frågor (frågor i klartext). Det innebär att verktyget letar efter relationer mellan ord i olika dokument. Semios Discovery Search-verktyg heter SemioMap.

SemioMap är ett verktyg för att söka efter koncept (till exempel "verktyg för omvärldsbevakning"). Detta gör att man ofta får träffar som man inte kände till att de över huvud taget existerade. Användaren ges då chansen att titta på dokument som är relaterade till sökningen, men som kanske inte är självklara sökträffar. Verktyget är skapat för att hantera frågor i klartext, vilket också brukar ge lite bättre träffar än om man bara skriver in enstaka sökord.

Det bästa med SemioMap är att verktyget ger en grafisk beskrivning av de träffar man får av en sökning. Denna grafiska återgivning är förhållandevis enkel att förstå även om det inledningsvis kan vara svårt att tolka vissa svar, då sökträffarna till en början endast representeras av enstaka ord.

SemioMap är vare sig det kraftfullaste eller mest kompletta verktyg vi tittat på, men det har ett av de bästa sätten att återge sökträffarna. Altavista har en liknande lösning för sitt sökverktyg för webben, Cow9, men det är inte lika enkelt att borra sig ner i sökträffarna med Altavistas verktyg.

SemioMap är ett sökverktyg och används för att samla in information (steg 4), indexera och sortera (delar av steg 5) och bearbeta/analysera (steg 6). Då bearbetningen/analysen till del också är en gallring bland redan insamlat material, skulle man där kunna använda sig av en Global Search-server.

Företaget – Semio Corporation

Semio Corporation grundades i augusti 1995 av två professorer, en i semiotik och en i entreprenörskunskap. De letade, var för sig, efter ett verktyg som kunde beskriva relationer mellan ord i olika dokument som kan finnas spridda i en organisation. Vogel och Gal träffades, och i augusti 1995 introducerade de SEMIOLEX som är motorn i Semios produkter.

Semio arbetar nu med att ta fram lösningar för företag som vill hitta, utforska och analysera information på Inter- och intranet.

Semio har planer på att integrera sina intranetprodukter med Lotus Notes, och det finns även idéer om att använda sig av VRML (3-dimensionella bilder) i de kartor som återger sökträffarna.

SemioMap

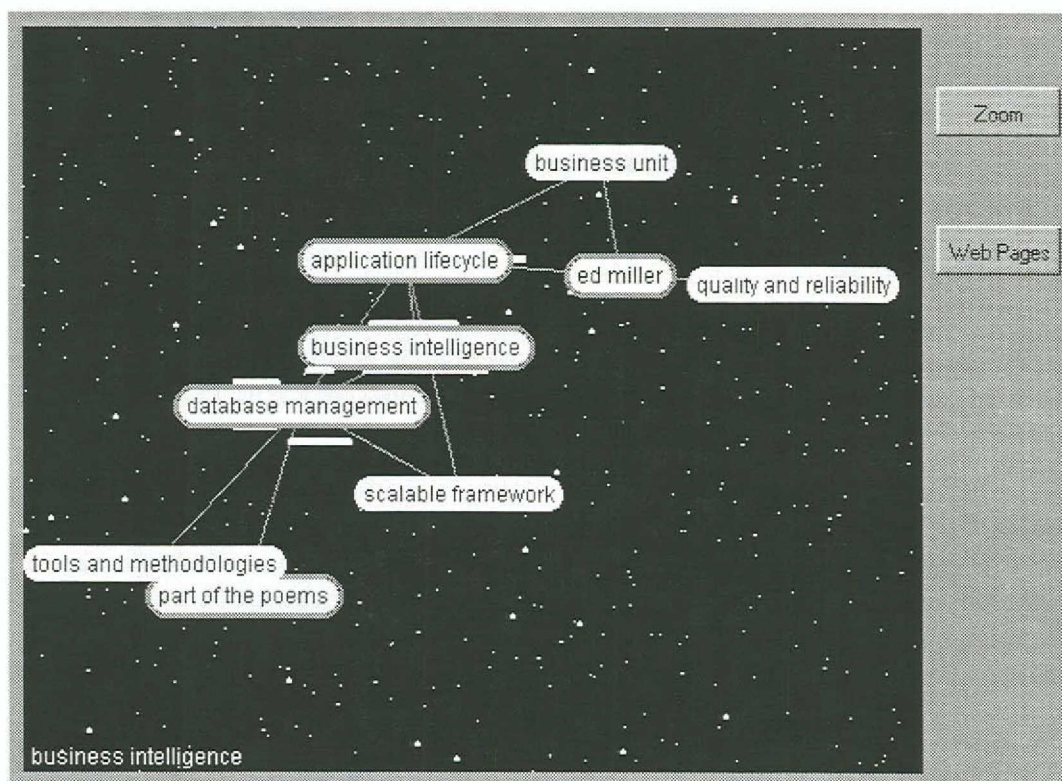
SemioMap består av tre olika delar (Client Search, Workgroup Search och Global Search) där den nästföljande delen bygger på de föregående. Således kräver Global Search att man också använder sig av Workgroup Search och Client Search.

SemioMap Client Search är en Java-applikation vilket gör att den är plattformsoberoende. När en sökning startas laddas en Java-applet ned från servern.

SemioMap Workgroup Search (serverprogram) används av mindre företag och avdelningar för att indexera dokument och texter i arbetsgruppens delade kataloger. Sökningarna kan sedan begränsas till endast de valda katalogerna, vilket sparar en hel del trafik i nätverket när man letar efter något.

SemioMap Global Search (serverprogram) använder sig av en robot för att indexera och söka i ett intranet. Detta verktyg stödjer flera olika dokumenttyper över flera olika plattformar. Genom att kontinuerligt förbättra den inbyggda ordlistan lär sig Global Search nya mönster vartefter den arbetar. Denna del av verktygssviten fungerar som ett paraply för de övriga delarna, så de tillsammans bildar en totallösning för en organisation.

De träffar som sedan redovisas av verktyget är i form av en karta med ord som är förenade med linjer (se figur 15 nedan). Dessa linjer representerar relationer mellan de olika nyckelorden. Genom att klicka på orden gräver man sig djupare in i kartan, och genom att klicka på "Web Pages" får man upp en länklista över de aktuella dokumenten.



Figur 15 SemioMaps informationskarta över en sökning på "Business Intelligence".

Teknisk funktionalitet

SemioMap är på klientsidan en Java-applikation, och kräver således en webbläsare som klarar av Java, till exempel Netscape 2.2 (eller senare) eller Internet Explorer 3.0 (eller senare). De operativsystem som stöds för serverprogramvaran är Sun Solaris, Windows 95, Windows NT och UNIX.

SemioMap finns som Internetsökverktyg och kan användas gratis på Semios hemsida.

SemioMap för Intranet kostar ca 400 kr för klientprogramvaran, ca 4 500 kr för Workgroup Search (för 10 användare) och ca 80 000 kr för Global Server (för 100 användare).

ORDLISTA

Beta-version	En testversion av ett program eller applikation. Den anses inte kommersiellt helt klar.
Booleska operatörer	En uppsättning logiska operatörer som används vid sökningar (OCH, ELLER, INTE, osv).
Client/Server (C/S)	En modell och koncept för hur kommunikation inom ett nätverk. Användarna (klienten) kommunicerar med värddatorn (servern).
Dynamisk HTML	En ny typ av HTML som stödjer ökad interaktion i form av bl a animeringar och färgförändringar av text och bilder.
Frames	Fönstertechnik som infördes av Netscape. Numera allmänt accepterad av andra webbklientprogram.
Groupware	Alla program som stödjer samarbete.
HTML	(HyperText Markup Language) Det språk som webbsidor skrivs på.
Http	(HyperText Transfer Protocol) Standard för överföring av hypertextdokument över Internet.
Indexera	Skapa en förteckning över nyckelord.
Intelligence-fråga	En omvärldsbevakningsfråga, vilket är en frågeställning som skall lösas med inhämtning av information.
Intranet	Företagsinternt datanät som bygger på Internet och WWW-gränssnitt.
Konceptsökning	Ett sätt att söka efter ord i ett sammanhang.
Neurala nät	Ett system av program och datastrukturer som strävar efter att likna den mänskliga hjärnans sätt att fungera.
OCR	(Optical Character Recognition) är när datorer (och programvara) automatiskt tolkar tecken vid inläsning av pappersdokument.
ODBC	(Open Database Connectivity) Ett gränssnitt för dataprogram mot databaser.
OLE	(Object Linking and Embedding) Microsoftteknik för att utbyta information mellan olika program.
PDF	(Portable Document Format) Ett filformat som Adobe Acrobat använder. Kan användas på de flesta plattformar.
SDK	(Software Development Kit)
Semiotik	Läran om teckens betydelse.
Server	En värddator ansluten i ett nätverk.
SQL	(Structured Query Language) En standardiserad frågespråk för databaser.
VRML	(Virtual Reality Modelling Language) En tredimensionell (3D) värld på nätet.