

Slutrapport

INTUITIVE

970410

Peter Rosengren, projektledare

1 Projektbeskrivning

Ett företag behöver ha tillgång till många olika informationskällor. I företagets egna databaser finns viktig information som behövs för att styra företaget, t ex information om produkter, kunder, personal med mera. En annan viktig informationskälla är alla texter, bilder, ritningar, OH-presentationer med mera som finns utspridda på de anställdas persondatorer. Kan denna information återanvändas och nyttiggöras inom organisationen så kan också företagets konkurrenskraft ökas. Tack vare ny multimedia- och kommunikationsteknik är det snart möjligt att kunna komma åt externa informationskällor runt om i hela världen. Då blir det även möjligt att bevaka konkurrenter och följa trender.

Alla dessa tekniska framsteg gör att vi idag står inför ett enormt *informationsöverflöd*. Svenska Institutet för Systemutveckling, SISU, forskar kring principer för att enkelt söka och orientera sig i stora informationsmängder. Tillsammans med sex europeiska företag och universitet har SISU genomfört forskningsprojektet *Intuitive*. Projektet har varit användarorienterat och fokus legat på forskning och utveckling av användargränssnitt för att utnyttja multimedial information.

De problem som tacklades inom projektet är bland annat:

- Vilken typ av överblick behövs för att en användare ska förstå vilken information som finns tillgänglig?
- Vilka hjälpmedel behöver en användare för att orientera sig i stora informationsmängder?
- Hur kan vi underlätta för en användare att fritt utforska stora informationsmängder?
- Vilket är det mest naturliga sättet att uttrycka ett informationsbehov?
- Hur ska information från olika källor sammanställas och presenteras på ett för användaren begripligt sätt?

För att kunna utföra praktiska fälttest utvecklades ett prototyp-system som prövats på flera svenska företag. I prototypen används så kallade *konceptuella kartor*, en form av mind-map-teknik, för att ge överblick och underlätta orienteringen i informationsmängden. Kartorna visar tydligt hur informationen i de olika källorna hänger ihop. Systemet tillåter att användaren blandar exakta frågor, som t ex "vilka personer arbetar i Intuitive-projektet", med mer allmänna frågor som "finns det någon information om multimedia". Prototyp-systemet klarar av att söka efter data, texter, bilder, fotografier och videor.

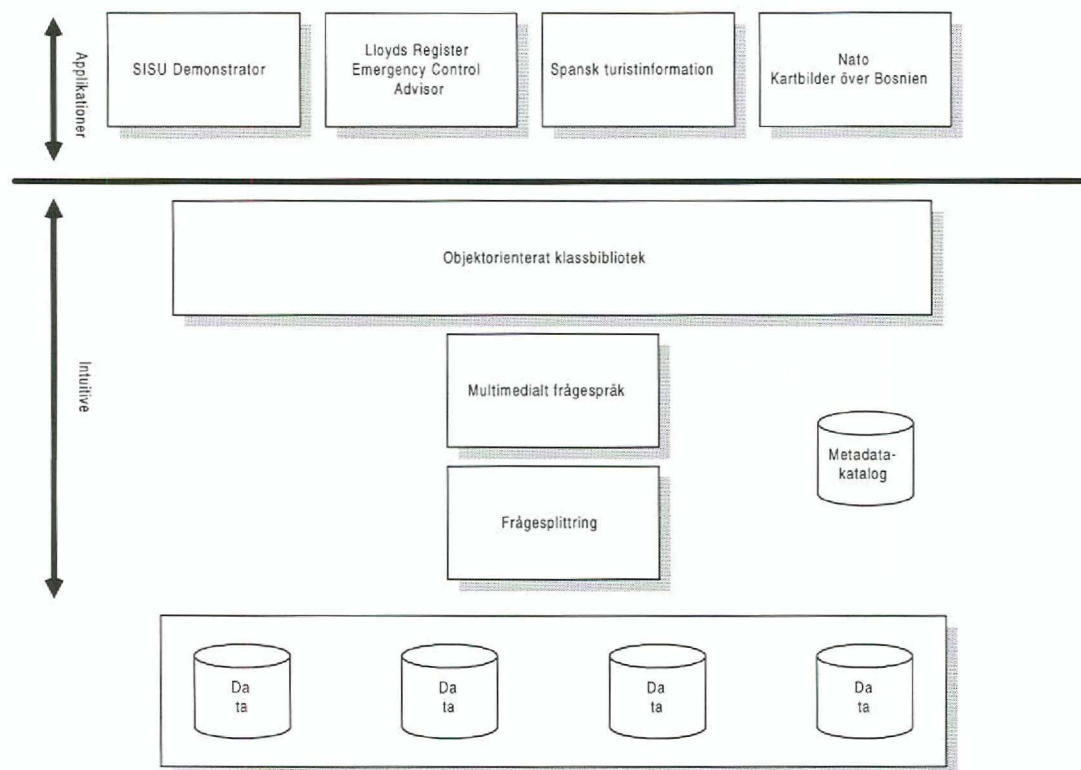
Erfarenheterna från pågående tester hoppas SISU ska ge ökad kunskap om hur vi människor tänker och arbetar när vi söker efter information. Den kunskapen ska sedan ligga till grund för utformning av framtida system för informationssökning.

Projektet har innefattat:

- Utveckling av metoder och tekniker för sökning och åtkomst av multimedia information i distribuerade företagsdatabaser.
- Definition och utveckling av visuella frågespråk.
- Metoder för definition av begreppskartor.

- Utveckling av intelligent dialoghantering.
- Utveckling av multimodal interaktion.
- Test av principerna i olika tillämpningar
- Paketering av kunskapen i form av handböcker och programpaket för utvecklare.

Bilden nedan beskriver schematiskt hur Intuitive-systemet hänger ihop.



2 Allmänna projektdata

Projektet utfördes inom ramen för ESPRIT, EG:s forskningsprogram för Informationsteknologi. Projektet delfinansierades av Nutek, Posten och Telia. Projektkonsortiet har bestått av följande parter:

- SISU, (Sverige)
- Cap Gemini Innovation (Frankrike)
- INRIA (Frankrike)
- Lloyds Register (England)
- Brameur (England)
- City University (England)
- Ibermatica (Spanien)

Tidsperiod: Maj 1992 - Maj 1995.

Omfattning: 60 personår.

Budget: Cirka 70 miljoner kronor.

Projektledare för SISU: Peter Rosengren.

3 Resultat

Nedan redovisas de resultat som SISU producerat inom ramen för projektet, dels i form av rapporter, dels i form av programvara.

3.1 Rapporter

- 5 vetenskapliga artiklar.
 - P. Rosengren, U.Wingstedt, P. Kool, M. Bern, "ER-based Information Retrieval in a Mixed Database Environment", Proceedings of the 12:th International Conference of Entity Relationship Approach, 1993, Springer Verlag.
 - P. Rosengren, U.Wingstedt, P. Kool, M. Bern, "A Tools Oriented Visual Interface for Multimedia Databases", NDA'93, International Symposium on Next Generation Database Systems and Their Applications, Japan, 1993.
 - P. Rosengren, "Using Visual ER Query Systems in Real World Applications", CAISE-94, Proceedings of the 6:th International Conference on Advanced Information Systems Engineering, 1994, Springer Verlag.
 - P. Rosengren, "Applying a 3-schema Approach to Information Retrieval from Heterogeneous Multimedia Databases", Proceedings of the 4:th European-Japanese Seminar on Information Modeling and Knowledge Bases, 1994, Springer Verlag.
 - P. Rosengren, "Applying Conceptual Models to Multimedia Information Retrieval", Proceedings of RIAO-94, Intelligent Multimedia Information Retrieval Systems and Management, USA, October 1994, ISBN 2-905450-05-3.
- 1 licenciatavhandling.
 - P. Rosengren, "Visual Query Systems - Architecture and Usability", Licentiate Thesis, Department of Computer and Systems Sciences, Royal Institute of Technology/Stockholm University, 1995, Report 95-020, ISSN 1101-8526, ISRN SU-KTH/DSV/R--95/20--SE.
- 8 SISU-rapporter.
 - P. Rosengren, U.Wingstedt, P. Kool, M. Bern, "Accessing Information in Large Corporate Databases - The Intuitive Approach", SISU Report 3, 1993.
 - U. Wingstedt, M. Bern, P. Kool, P. Rosengren, "Intuitive Tools for Information Retrieval - Requirements and Architecture", SISU Report 4, 1993.
 - M. Bern, P. Kool, P. Rosengren, U. Wingstedt, "Application Design with the Intuitive Tools - two case studies", SISU Report 5, 1993.
 - P. Rosengren, "Applications of a Multimedia Information Retrieval System - five case studies", SISU Document 10, 1993.
 - P. Rosengren, "CQL - a query language for retrieving multimedia information", SISU Document 12, 1993.
 - P. Rosengren, M. Bern, "Survey of Text Retrieval Products", SISU Document 15, 1994.
 - Rosengren, "Data Warehousing - Ny teknik för bättre beslutstöd", SISU Document 24, 1995.
 - P. Rosengren, "Intuitive Användarkurs", SISU, 1994.
- 4 referensvolymmer

3.2 Programvara

- SISU-Demonstrator.
- Prototyper:
 - Vägverket - brodatabas
 - Posten - kunskapsbank för säljare
 - Posten - informationskatalog
 - Telia - produktionsstyrning, PULS
- Metadata-katalog.
- Multimedialt frågespråk.
- Frågesplittrare.
- Objekt-orienterat klassbibliotek.

4 Erfarenheter

Arbetet inom Intuitive-projektet har varit mycket givande för SISU:s del. Följande punkter sammanfattar det som vi upplevt som positiva aspekter i projekt-arbetet.

- Hög forskningskvalitet kombinerades med tillämpningsperspektiv.
- Nära samarbete med SISUs intressenter kring prototyper.
- Exploateringsperspektiv under hela projektet.
- Samarbetet över gränserna mycket givande.

5 Exploatering

Projektets resultat har ett högt kommersiellt värde och redan innan projektet slutfördes började SISU planera för en exploatering. Avknoppningsföretaget CNet Svenska AB beviljades i januari 1996 en exploateringslicens för Intuitive-resultaten. CNet har baserat på Intuitive-resultaten utvecklat och lanserat produkten *Visual Net* - ett program för att söka och navigera i stora data- och dokumentbaser. Bland kunderna märks Vägverket och Posten som båda aktivt deltog i Intuitives användargrupp.

Med *Visual Net* får användarna ett verksamhetsanpassat gränssnitt mot sitt företags samlade informationsmängder. Idén bakom *Visual Net* är att användarna arbetar med hjälp av visuella informationskartor som ger översikt och förståelse av tillgänglig information - en teknik som prövats i flera olika SISU-projekt under årens lopp och som funnits ge mycket bra användbarhet.

Genom att peka och klicka kan användarna enkelt återsöka strukturerade data, t ex kund- och försäljningsinformation, men även ostrukturerad information som offerter, kalkyler, anteckningar, mallar och WWW-sidor.

Produkten *Visual Net* har redan installerats hos flera stora svenska företag. Användningsområdet för *Visual Net* är inom olika typer av beslutstödstillämpningar t ex data warehousing, kunskapsbaser, omvärldsbevakning och WWW-databaser.

Mer information om företaget CNet och produkten Visual Net kan fås via Internet, www.cnet.se och info@cnet.se.

Denna lyckade avknoppning är ett resultat av SISU:s strävan att så tidigt som möjligt involvera svensk industri i forskningsprojekt för att förstå användarnas olika behov och krav. Det ger möjlighet att utveckla resultat som snabbt kan komma till praktisk användning efter forskningsprojektens slut.

Utöver den rent kommersiella exploateringen av projektets resultat så har projektet även lett till fyra uppföljningsprojekt inom ramen för EU:s forskningsprogram. Dessa är:

- *HOD* - Esprit. En så kallad Trial-application kring beslutsstöd.
- *IRISPOL* -Esprit. En så kallad Trial-application tillsammans med Polisen i Sverige och Spanien med inriktning på återsökning av ansiktsbilder i samband med vittnesidentifieringar.
- *RITE* - Esprit. Projektet syftar till att baserat på Intuitive utveckla stödsystem för små- och medelstora företag inom musikindustrin.
- *Multimedia Broker* - Telematics/Information Engineering. Projektet syftar till att utveckla teknik för multimedia-mäklare på Internet. I projektet deltar tre förlag, däribland svenska Liber.