



## **Intranät; Ett humant verktyg?**

**Institution för Informatik  
Handelshögskolan  
Göteborgs Universitet  
Vårtermin 2001**

**Magisteruppsats 20 p.  
Skriven av: Aida Hadziselimovic  
Kristin Jansson  
Handledare: Agneta Ranerup**

## Sammanfattning

Vårt uppdrag bestod av att bygga ett intranät med hjälp av ett utvecklingsverktyg som heter Oracle Portal. Företaget i fråga ville byta ut det befintliga intranätet eftersom det var svårhanterligt och hade dålig struktur. I försöket att lösa deras problem har vi ställt oss frågan hur användarvänligt ett intranät kan bli samt kan man bygga en generell struktur utan att det påverkar användarvänligheten. För att kunna mäta i vilken utsträckning man har uppnått användarnas krav använde vi heuristisk evaluering som mäter hur nöjda användarna är utifrån ett antal fördefinierade parametrar. Varje användare fick, inom sin roll, själv bestämma hur dessa intranätfunktioner skulle utformas. Den heuristiska evalueringen gav några intressanta resultat som vi tolkade utifrån teknik och användarperspektivet mot bakgrunden av de valda teorierna. PD (Participatory Design)- teorin och IRM (Information Resource Management)-teorin. PD-teorin riktar sig på att tillfredsställa användaren medan IRM-teorin är en renodlad teknikteori som strävar mot att globalisera informationshanteringen. Vår slutsats är att en generell databasstruktur motverkar ett skräddarsytt intranät eftersom alla har olika smak och tycke angående struktur, design etc och detta påverkar strukturen, designen samt funktionernas generella utformning. Användarna har fått sina krav tillgodosedda till en viss del bl a kunde vi anpassa funktionerna i intranätet till deras respektive roller.

1. Bakgrund.....	7
1.1 Företaget.....	7
1.2 InfoGrators affärsidé .....	7
1.3 InfoGrators tekniska plattform .....	7
1.4 Problematik.....	8
1.5 Intresse .....	8
1.6 Relevans .....	9
1.7 Disposition.....	9
2. Problemområde .....	11
2.1 Introduktionen till problemanalys.....	11
2.1.1 Arkitektur.....	11
2.1.1.1 100 % webbaserat.....	11
2.1.1.2 Två delad - respektive tre delad arkitektur .....	12
2.1.2 Hur fungerar informationsförsörjningen i företag.....	12
2.1.3 Användarens roller .....	12
2.1.3.1 Att dela in användarna i olika roller .....	13
2.1.4 Inledning till avgränsning.....	13
2.1.4.1 Hur påverkas ett företag av ett intranät .....	13
2.1.4.1.1 <i>Från centralt beslutsfattande till delegerat ansvar</i> .....	14
2.1.4.1.2 <i>Från push till pull</i> .....	14
2.1.4.1.3 <i>Från månadsutgåvor till dags utgåvor</i> .....	14
2.1.4.2 Ett intranät projekt.....	14
2.1.4.2.1 <i>Organisation</i> .....	15
2.1.4.2.2 <i>Teknik</i> .....	15
2.1.4.2.3 <i>Information</i> .....	15
2.1.4.2.4 <i>Utbildning</i> .....	15
2.1.4.3 Olika förändringar i ett företag.....	16
2.1.4.3.1 <i>Automatisering</i> .....	16
2.1.4.3.2 <i>Rationalisering av procedurer</i> .....	16
2.1.4.3.3 <i>Business Re-engineering</i> .....	16
2.1.4.3.4 <i>Paradigmskifte</i> .....	16
2.1.4 Avgränsning.....	16
2.2 Problemanalys .....	17
2.2.1 Varför ska ett intranät vara användarvänligt.....	19
2.2.1.1 IRM- (Information Resource Management).....	19
2.2.1.2 PD (Participatory Design) .....	19
2.2.2 Frågeställningar .....	20
2.3 Syfte och mål .....	20

3. Teori.....	21
3.1 Allmänt om teori .....	21
3.1.1 Varför vi valde IRM .....	21
3.1.2 Varför vi valde PD.....	21
3.2 IRM-teori .....	22
3.2.1 IRM-arkitektur på InfoGrator.....	23
3.2.1.1 Struktur .....	23
3.2.1.2 Mål.....	23
3.2.1.3 Data/programoberoende .....	24
3.2.1.4 Tillgänglighet och dataförvärv .....	24
3.2.1.5 Dataadministration.....	24
3.3 PD-teori.....	25
3.3.1 PD tillämpning på InfoGrator.....	27
4 Metod .....	29
4.1 Kvalitativa undersökningar.....	29
4.1.1 Litteraturstudier och utformning av modell .....	29
4.2. Intervjuer.....	30
4.2.1 Allmänt om intervjuerna.....	30
4.2.2 Kvalitativa undersökningar .....	30
4.2.2.1 Definiering av intranätets fokus .....	30
4.2.2.2 Utredning av funktionella behov för intranätet .....	31
4.3 Utredning av det gamla intranätet .....	32
4.4. Specifika metoder .....	32
4.4.1 PD-arkitektur och –metoder .....	32
4.4.1.1 Storyboarding eller storytelling .....	32
4.4.1.2 Mock-ups .....	33
4.4.2 Utvärderingsmetod .....	34
4.4.2.1 Heuristisk evaluering.....	34
4.4.2.2 Design.....	36
4.4.2.3 Genomförande .....	37
5. Resultat .....	38
5.1 Definition av företagets fokus.....	38
5.1.1 Uppdatering och informationssökning .....	38
5.1.2 Informationshantering .....	39
5.1.3 Automatiska förbättringar.....	39
5.2 Kartläggning av funktionerna m.h.a. storytelling.....	39
5.2.1 Kategorier .....	40

5.2.2 Informationshämtning .....	40
5.2.3 Användarroller .....	41
5.2.4 Inloggning.....	41
<b>5.3 Design av intranätet .....</b>	<b>41</b>
5.3.1 Arbetsytan.....	41
5.3.2 Lagringsplats för data .....	43
5.3.3 Användargränssnitt.....	45
5.3.4 Specialfunktioner och procedurer.....	46
<b>5.4 PD tillämpning och IRM-arkitektur .....</b>	<b>48</b>
5.4.1 Information Resource Management .....	48
5.4.1.1 Struktur .....	48
5.4.1.2 Mål.....	48
5.4.1.3 Data/Programoberoende .....	49
5.4.1.4 Tillgänglighet och dataförvärv .....	49
5.4.1.5 Dataadministration.....	49
5.4.2 Participatory Design .....	50
5.4.2.1 Försäljning .....	50
5.4.2.2 Konsultation.....	50
5.4.2.3 Ekonomi och administration.....	51
5.4.2.4 Andra effekter.....	51
<b>5.5 Heuristisk evaluering .....</b>	<b>52</b>
<b>6 Diskussion.....</b>	<b>54</b>
<b>6.1 Heuristisk evaluering.....</b>	<b>54</b>
6.1.1 Kategorisering .....	54
6.1.2 Navigering .....	55
6.1.3 Designfel.....	55
6.1.4 Strukturering.....	56
6.1.5 Kosmetika .....	56
6.1.6 Orientering.....	56
6.1.7 Verklighetsavspiegling .....	57
6.1.8 Användarkontroll.....	58
6.1.9 Konsistens.....	58
6.1.10 Igenkännande.....	58
6.1.11 Flexibilitet.....	59
6.1.12 Stilrent.....	60
<b>6.2 Andra reflektioner .....</b>	<b>60</b>
6.2.1 Implikationer allmänt .....	60
6.2.2 Metodval .....	60
6.2.3 Vidare studier .....	61
6.2.4 Arbetssätt.....	61

7. Slutsats .....	62
8. Bilagor .....	64

# 1. Bakgrund

## 1.1 Företaget

Företaget InfoGrator som uppsatsen i fråga utförs på bedriver en konsultverksamhet och har cirka 20 anställda. Affärsidén innebär att planera och projektera olika typer av IT byggnationer.

Företagets uppdrag är uppdelade i projekt med olika faser och med varierande rytm för realisering. Företaget InfoGrator finns endast representerat i Sverige och i storstäderna Stockholm, Göteborg, Malmö och Örebro. InfoGrator Group AB är däremot ett holdingbolag som agerar som moderbolag för InfoGrator och vars styrelse utgörs av dotterbolagens chefer. InfoGrator som vi utför vårt examensarbete på styrs av företagets största aktieinnehavare.

Organisationen kan beskrivas som platt och dynamisk; arbetssituationen förändras ständigt beroende på vilka projekt som genomförs. Att man arbetar i projektform betyder att man arbetar flexibelt. Projektgrupperna besätts med olika personer beroende på uppgiftens art och kundens önskemål. Kunskapsbasen för alla InfoGrator konsulter är Oracles programvaruplattform. Utmärkande för företaget är den samlade kompetensen runt relationsdatabaser som är specialområdet för ett flertal av InfoGrators certifierade konsulter. Personalen är, följaktligen, beroende på dess certifierade specialitet, indelad i ett antal kategorier, som säljare, projektledare, applikationskonsulter, systemintegratörer eller systemarkitekter, osv. Varje personkategori ansvarar för sin del av arbetet. Det är lätt att se att personalen här har grupperats funktionellt efter sin specialitet, men utför ändå arbetet i gruppform, i de så kallade projektgrupperna.

Viktigt är att påpeka att medan flexibilitet är kodord i alla projekt är dock grundstrukturen för hur man arbetar mycket stabilt. Företaget kan karaktäriseras som ett typiskt kunskapsföretag, där byggprojekten styrs med standardiserade metoder och information, vilket leder till att alla projekt, mer eller mindre, utförs på ett likartat sätt.

## 1.2 InfoGrators affärsidé

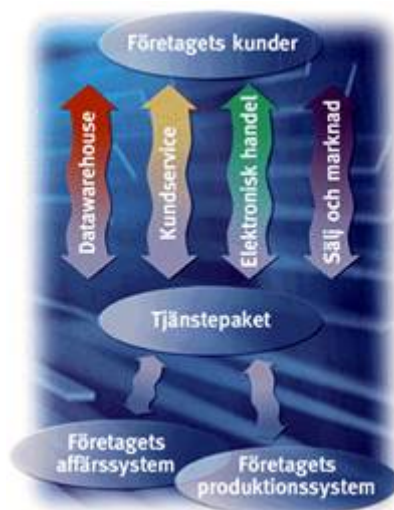
InfoGrators utvecklingsfilosofi utgår ifrån att man lever i en föränderlig värld. Flexibilitet byggs in redan från början i produkterna. Det skapas genom en skalbar arkitektur som kan växa med antalet användare och deras krav, samt med en plattform som består av utbyggbara moduler (objekt/komponenter). Medarbetarna på InfoGrator anser att fördelarna med en skalbar arkitektur är kortare utvecklingstid, snabbare implementering, lägre kostnader och mindre risk för felsatsningar.

## 1.3 InfoGrators tekniska plattform

InfoGrators tekniska lösningar med två- eller tredelad arkitektur utnyttjar Oracles teknologi fullt ut. I botten finns Oracles relationsdatabas med programspråket PL/SQL. För att bygga lösningar på Internetteknologi använder företaget Oracle Application Server. Detta är en CORBA<sup>1</sup> - baserad arkitektur där man utvecklar komponentbaserade systemlösningar.

---

<sup>1</sup> CORBA- Common Object Request Broker Architecture, ett objektorienterat koncept; Paginas IT-ordbok.



Detta nämns för att vårt projekt Intranät kommer också att utvecklas med hjälp av ett verktyg som baseras på Oracle Internet Application Server med dess komponentbaserad teknologi. Det handlar nämligen om Oracle Portal - ett multianvändningsverktyg som möjliggör skräddarsydda portaler för en mängd användare och grupper.

Med en kunskap inom intranät, extranät och Internetområdet ligger företagets tyngdpunkt i första hand på dynamiska kopplingar mot en eller flera databaser, den så kallade "Backoffice"-delen i en Internetlösning. Detta är ofta just den del som är mest kunskapskrävande och kräver en tung expertis.

**Figur 1. InfoGrators kompetenser**

## 1.4 Problematik

Vi ska i uppsatsen undersöka om vi kan bygga ett intranät som är skräddarsytt efter användarnas roller samtidigt som det är byggt efter en generaliserad datamodell. Till grund för uppsatsen kommer vi själva att bygga en intranätprototyp med stöd av två inte helt okända teorier, nämligen IRM (Information Resource Management) -teori och PD (Participatory Design) -teori. IRM inriktar sig på att bygga en databas med globaliserad information och en generell struktur dvs. en struktur som passar hela verksamheten. Den andra teorin (PD) baseras på skräddarsydda, individanpassade system och utgör en teori som fokuserar mer på människor än på teknik.

## 1.5 Intresse

Ämnet är intressant eftersom många system som byggs inte är användarvänliga utan saknar anpassning efter användarens vardag och arbetssituation. Systemet mister då sin egentliga funktion och kommer inte till sin rätta. Därför prövar vi att bygga ett intranät som är mer skräddarsytt efter användarnas krav och se om vi kan få användarna att anamma systemet. Det intressantaste är att se *hur* nöjd användarna kan bli och om användarna hyser missnöje fast man har tillämpat PD fullt ut under systemdesignen. Förutom användarvänligheten är det också viktigt att det ska vara lätt att underhålla för systemadministratören. Ännu en faktor som är intressant att undersöka är om PD:s skräddarsydda design motarbetar IRM:s globaliserade perspektiv eller om de kan kombineras. Vi kommer att grundligt gå till väga och undersöka dessa förutsättningar. För att kunna utvärdera intranätets betydelse för företaget måste vi mäta i vilken grad användarna är nöjda. Intranätets användarvänlighet värderas av en metod som heter heuristisk evaluering och bygger på att man utser en testgrupp på tre till fyra personer. Testpersonerna ger en objektiv bedömning av systemet utifrån ett antal bedömningsparametrar samt en i förväg fastslagen betygsskala. Vi ska även diskutera testgruppens bedömning och vad det var som avgjorde att resultatet blev som det blev. Det finns nämligen många olika faktorer som avgör om det är användarvänligt eller ej.



Den kvantitativa evalueringen ger oss en tydlig bekräftelse på om systemet har blivit en teknisk lösning eller om den har expanderat in i en ytterst mänsklig och användarnära intranät. Vi vill med detta en gång för alla tillintetgöra myten om informationssystem som enbart ett tekniskt hjälpmedel.

## 1.6 Relevans

Användarvänlighet är viktigt eftersom det avgör om intranätet ska användas fullt ut eller ej. Skulle användarvänligheten bli lidande kommer användarna att föredra andra verktyg framför intranätet. Vid ett sådant underutnyttjande har vårt mål inte uppfyllts, nämligen att användarna ska i sitt arbete välja att använda vårt intranät i första hand. Vi har försökt att undvika dessa negativa konsekvenser m.h.a. PD. Det är även viktigt att kunna bedöma användningen av intranätet för att veta dess egentliga betydelse för användarna. Kan inte användarvänligheten bedömas på ett objektiva och konkret sätt går det inte att mäta användarvänligheten och ingen vet egentligen hur nöjd en användare är. Därför genomför vi mätmetoden heuristisk evaluering på InfoGrators kommande intranät för att verkligen avgöra vad användarna tycker.

För att öka kvaliteten på informationssystemet är det viktigt att systemet är lätt att underhålla, att det är konsistent och fri från motsägelser, vilket är IRM's kodord. Detta leder i sin tur till ett effektivare och snabbare utvecklingsarbete dvs. kostnadseffektivt underhåll av systemet. Den gemensamma datastrukturen leder dessutom till att mängden av begrepp i verksamheten reduceras i och med datamodelleringen, vilket i sin tur leder till en snabbare och effektivare utvecklingsarbete som är absolut önskvärt med tanke på den begränsade tid vi har till förfogande. Båda dessa teorier är nödvändiga vid byggandet av intranätet och det väsentligaste här är att den tekniska tillämpningen av IRM inte bildar en motpol till den praktiska tillämpningen av PD från användarnas medverkan.

Denna uppsats är ämnad för systemutvecklare som vill se vilka komponenter i en utvecklingsprocess som spelar störst roll för användaracceptansen. Om systemet används aktivt skapar det förutsättningar för en bättre medverkan i informationförsörjningsprocessen. Detta kan därmed leda till att företaget kan göra stora besparingar i form av mantimmar.

## 1.7 Disposition

1. *Bakgrund*  
Beskriver om InfoGrator som företag samt deras affärsidé. Stycket behandlar även varför det är nödvändigt med användarvänlighet
2. *Problemområde*  
Problemområde tar först upp hur ett portalbaserat intranät fungerar för att sedan behandla problemet med det befintliga intranätet
3. *Teori*  
Teoriavsnittet börjar med att skildra allmänt om IRM - och PD teorierna för att sedan beskriva hur teorierna tillämpas på InfoGrator.
4. *Metod*  
Metoddelen beskriver allmänt de kvalitativa metoderna som t.ex. intervjuer som vi har använt oss av för att sedan inrikta oss på specifika PD-metoder.
5. *Resultat*  
I resultatet finns utfallet av både första och andra intervjuomgången. Desingarbetet redovisas och därefter bearbetas utfallet av den heuristiska evalueringen.

6. *Diskussion*

I avsnittet tolkas utfallet av den heuristiska evalueringen som utfördes men också mer allmänt om ämnet.

7. *Slutsatser*

I slutsatsen besvaras de frågor som vi hade i frågeställningen.

8. *Bilagor*

Innehåller en förteckning över kategoriindelningen.

## 2. Problemområde

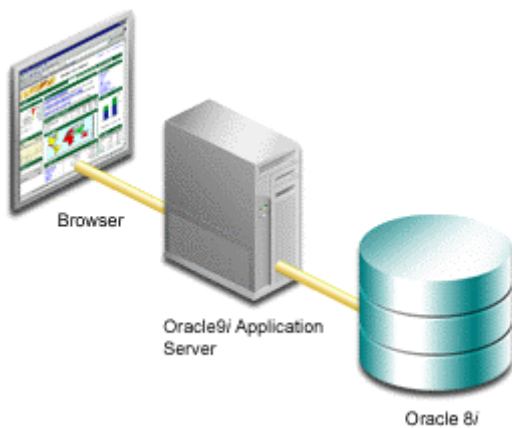
Avsnittet beskriver hur verktyget som vi bygger portalen med är uppbyggt samt hur informationsförsörjningen på företaget fungerar. Dessutom tas det upp hur ett intranät kan förändra ett företag på olika sätt. Orsaken till detta är att få läsaren att lättare förstå problematiken i uppsatsen. Till sist behandlas problemanalysen vilket beskriver företagets konkreta problem med informationsförsörjningen samt frågeställningen.

### 2.1 Introduktionen till problemanalys

#### 2.1.1 Arkitektur

Vi bygger vårt intranät m.h.a. Oracle portal 3.0 som är designad runt en väletablerad tre skiktarkitektur som passar alla organisationer oavsett hur stora eller små dessa är. Dessa tre skikt är:

- Databasserverskikt på vilken Oracle 8i och Oracle Portal är installerade.
- Applikationsserverskikt på vilken Oracle 9i Applikation Server är installerad. Applikationsservern inkluderar Oracle HTTP Server som tillhandahåller en Gateway som möjliggör kommunikation mellan webbläsaren och databasen.
- Klientskikt där bara webbläsaren installeras.



Man kan använda produkten i den skala som passar den egna organisation allt eftersom den växer, genom att distribuera portalen med multipla instanser av databasen (som refereras till som noder). När utrymmet börjar bli en bristvara eller man rentav börjar känna viss prestandaproblem är det bara att lägga till en ny nod och flytta över en del av innehållet eller datan till den andra noden. Den distribuerade portalen möjliggör konsolidering av varierande datakällor i en enda portal.

**Figur 2. Portalarkitekturen**

##### 2.1.1.1 100 % webbaserat

Såsom det har sagts innan är Oracle Portal helt webbaserad, dvs. allt ryms inom en standard webbläsare av Netscape Navigator - eller Internet Explorer modell.

För att systemet ska kunna fungera i sin helhet är en enkel webbläsare det enda som användare måste installera på sina datorer. Med denna enkla installation är Portalen i sig användarvänlig. Det behövs ingen ytterligare mjukvara, support eller uppgradering. Detta bidrar till en extremt enkel och kostnadseffektiv ”start – up”. Andra klara fördelar är att alla portalens administrativa verktyg är också tillgängliga via portalen (webben). Konsekvens blir

att man inte längre är bunden till en specifik plats för att utföra sina administrativa plikter. Var man än befinner sig är det bara att starta webbläsaren och surfa till portalen.

### **2.1.1.2 Två delad - respektive tre delad arkitektur**

Tidigare byggdes system som stora block med en stark låsning till sin plattform. Ville man förändra lösningen innebar detta att mycket måste göras om med stora kostnader som följd. InfoGrators intranät kommer att bygga på att funktionaliteten delas in i olika skikt - användargränssnitt, affärslogik och databas. Dessa kommer att delas in i väl avgränsade nivåer som ska läggas på olika plattformar, vilket gör det enklare att distribuera systemet till fler platser, skala upp det när det behövs eller koppla det till andra applikationer.

## **2.1.2 Hur fungerar informationsförsörjningen i företag**

Att studera den operativa informationsförsörjningen skiljer sig något från att studera andra objekt inom systemvetenskapen. Framför allt i ett viktigt avseende: när utveckling och förvaltning studeras är det naturligt att analysera detta utifrån ett sekventiellt perspektiv, där ett utvecklingsprojekt har en tydlig början och ett tydligt slut. Informationsförsörjningen har däremot ingen tydlig start och än mindre ett tydligt slut.

Informationsförsörjningen är en nödvändig komponent i organisering och samordning. Man måste kunna hantera många samtidigt händelser som förväntas pågå för evigt - snarare än att aktiviteter utförs under en avgränsad period, dvs. i sekvens.

När det sekventiella perspektivet tillämpas på informationsförsörjningen brukar ofta ”produktion” av information betraktas som ett ansvar för en viss aktör, nämligen informationstillhandahållaren (”information provider”)<sup>2</sup>.

Vi har däremot valt att uppfatta informationsförsörjningen som en värdekedja. Därmed hoppas vi kunna tydliggöra att alla användare av ett informationssystem både producerar och konsumerar information.

### **2.1.3 Användarens roller**

Vi delar in användarna i olika roller på företaget genom att gruppera dem efter yrke och arbetsuppgifter. Indelning av användarroller är en standard vid intranätbyggen. Rollindelning gör vi för att det är lättare att anpassa intranätet efter kraven som de olika rollerna har än vad användarna har pga. att det är färre roller än användare. Fördelen är också att slutar en användare på företaget finns rollen fortfarande kvar och en ny medarbetare kan komma in i den kvarvarande rollen och agera inom den.

Förutom att kraven blir lättare att uppfylla blir det även lättare att strukturera upp designen med behörighetsspärrar som baseras efter dessa roller. Till sist är det enklare att administrera ett antal roller än många användare. Man utesluter dock inte att en enskild användare kan välja att ha tillgång till andra saker än de som ens roll har.

---

<sup>2</sup> Laudon K. och Laudon J.P., Management Information Systems; Organisation and Technology 4-th edition, Prentice – Hall, 1996.

### 2.1.3.1 Att dela in användarna i olika roller

Intranätprojektet förutsätter att vi indelar användarna i olika roller. Det är en standard procedur<sup>3</sup> vid intranätbygge och har blivit en ganska vedertagen process. Det går att generalisera så långt att användarna kan grupperas efter sina funktioner, vilket vi också skall göra. Man kan dessutom skapa en uppfattning om var varje person befinner sig i organisationshierarkin och resonera sig med hjälp av dess data till ett strukturerat organisationsschema (Behörighetsschema). Ändå utgår man ifrån att många människor i dag inte längre jobbar i grupper utan i projekt och just där förlorar man den viktiga informationen. Projekt är en form av arbete där alla inblandade byter roller och funktioner från uppdrag till uppdrag och beroende av vilken typ av kompetens dessa personer äger tilldelas de olika roller i ett projekt. Därför kan vi efter att initieellt ha pratat med VD: n och teamledarna i öppna och löst strukturerade intervjuer, generellt och enligt rollprincipen tilldela användarna på InfoGrator följande roller. Varje person kan tillhöra flera roller och tvärtom och dessa är följande:

- Funktionsorienterad roll. Vilken funktion man utför på företaget. Detta är ett koncept och process som existerar oberoende av en persons formella utbildning och skicklighet. Funktionen beskriver vad man formellt gör och vilka data man använder och har nytta av under arbetets gång. Här är det den lokala informationsbehovet som den anställde kan ha under sin arbetsdag. Samtidigt leker man med scenarios av typen 'vad om' och försöker föreställa sig vilken information man skulle ha nytta av just då samt alla tänkbara positiva och negativa konsekvenser av beslut som resulterar utifrån den informationen.
- Organisationsorienterad roll. Organisation kan ses som en levande varelse där alla de anställda kan ses som en 'kugge i hjulet' och där de gör sitt yttersta för att uppnå bästa möjliga resultat. Man identifierar nyckelpersoner som inte verksamheten skulle klara sig utan och som gör, strategiskt och taktiskt, störst bidrag för företaget. De andra rangordnas i strukturella enheter som existerar under dessa nyckelpersoner men också efter hur stort deras bidrag är till företaget.
- Projektorienterad roll. Trots att projekten här på InfoGrator kan kraftigt variera i måtskalan, med tanke på att kunder rör sig allt i från mellanstora till stora företag, från en projektmedlem till fem, sexmannagrupper. Projektarbete här innebär en hel del självständighet med ofta och regelbundna rapporteringar till sin projektledare och andra projektmedlemmar.

## 2.1.4 Inledning till avgränsning

### 2.1.4.1 Hur påverkas ett företag av ett intranät

Ett intranät kommer att påverka organisationens struktur på flera sätt. Förändringen av processer kan sammanfattas i några enkla punkter<sup>4</sup>:

- Från centralt beslutsfattande till delegerat ansvar

---

<sup>3</sup> Axelsson K. och Goldkuhl G., Strukturering av Informationssystem – arkitekturstrategier i teori och praktik, Studentlitteratur, 1998.

<sup>4</sup> Ødegaard J., Internet med intranet, Prentice Hall Europe, 1997.

- Från push till pull
- Från månadsutgåvor till dags utgåvor

#### ***2.1.4.1.1 Från centralt beslutsfattande till delegerat ansvar***

Vi förknippar traditionellt sett en effektiv organisation med en central besluts- och kontrollmodell. Där har ledningen eller dess representanter kontrollen och utövar den styrning av organisation som rekommenderas uppifrån. En sådan modell är emellertid sårbar eftersom det i takt med att organisationen växer blir allt svårare att agera och reagera på förändringar som först blir märkbara ute i frontlinjen där kunderna befinner sig. Därför kommer vi att införa en modell som är en avbild av den verkliga strukturen på InfoGrator. De personer inom företaget som tidigare var ansvariga för någon informationskanal är ansvariga för det även på intranätet samtidigt som de äger denna information.

#### ***2.1.4.1.2 Från push till pull***

E-post eliminerar visserligen till en viss del massdistribution av papper, men det kan finnas andra viktiga skillnader i en intranätlösning, som kan vara intressanta att notera. Om vi skapar informationen som en textsida i en webbserver, så har vi i och med detta avslutat hela distributionsprocessen eftersom de informationsansvariga i ett intranät inte distribuerar överhuvudtaget. Det överlåter man åt användarna.

Här har vi plötsligt kastat om begreppen för alla i och med att informationen istället för att som tidigare, skickas ut till alla som kan tänkas behöva den, läggs in på en webbserver och ”bara” görs tillgänglig. För att låna ett engelskt uttryck går vi i och med detta från ”Push till Pull<sup>5</sup>”, av information. Detta innebär en radikal förändring av ansvaret för varje medarbetare. Nu är det plötsligt upp till var och en att själv hämta den information som man behöver.

#### ***2.1.4.1.3 Från månadsutgåvor till dags utgåvor***

Från en rutinmässig produktion av information, t.ex. ett internt brev en gång i månaden eller en ny telefonlista per halvår, så måste man nu börja arbeta mer dagstidningsmässigt. Om en person meddelar att den nu sitter på en annan anknytning så innebär det att denna information strax måste uppdateras på webbserverns telefonlista. Varje liten förändring som inkommer innebär en process med omedelbar värdering, textproduktion och publicering. Det här kommer att ställa nya krav på personal som har ansvar för informationsproduktion, med andra ord kommer kraven att ställas på alla anställda.

Med ett intranät blir det alltså slut med arbetssättet att ackumulera information till det återkommande tillfälle då den brukar tryckas och distribueras för InfoGrators behov. Även den information som tidigare snabbbehandlades kommer att bli ännu snabbare tillgänglig. Det är värt att fundera på hur tempot på InfoGrator kommer att förändras när viktiga nyheter finns att läsa för alla, tio minuter efter att de inträffat istället för efter två dagar.

---

<sup>5</sup> Ødegaard J., Internet med intranet, Prentice Hall Europe, 1997.

### **2.1.4.2 Ett intranät projekt**

Ett intranät projekt kan uppdelas i följande delprojekt där var och en projektdel kräver särskild uppmärksamhet på<sup>6</sup>:

- Organisation
- Teknik
- Information
- Utbildning

#### ***2.1.4.2.1 Organisation***

Intranätet så som det är nu återspeglar inte tillnärmelsevis företagsstrukturen. För att återge den verkliga strukturen och relationerna måste också intranätet vara så öppet som möjligt. Att skapa allianser och gemensamma punkter ska vara lika lätt som i den verkliga världen, i bland kanske även lättare.

#### ***2.1.4.2.2 Teknik***

Tekniken ska stå bakom oss och stötta oss i vårt försök att ge användarna så många behörigheter som möjligt. Var och en ska ha sitt eget ansvarsområde för att ändra innehållet, uppdatera eller rent av radera. Om man ser varje användare som innehavare av en roll så kommer det att finnas flera arbetare som kanske samtidigt arbetar med samma ämnesområde.

#### ***2.1.4.2.3 Information***

Strukturen ska självklart bli bättre med flera olika perspektiv och kategoriseringar som ska återspegla verksamhetens struktur. Denna uppdelning ska på inget sätt vara färdigdefinierad utan kommer att utvecklas kontinuerligt och successivt. Allt som produceras på en webbserver ska också göras sökbart och indexerat för att vara lätt att hitta. Verktøyet ska ge friheten att utveckla metadata lika mycket som rå information.

#### ***2.1.4.2.4 Utbildning***

Användarna har full förmåga att förstå alla funktioner och introduceringen till verktøyet kommer med stor sannolikhet att ta minimal tid. Det som blir mer krävande blir förmodligen accepteringen av eget ansvar när det gäller uppdateringen. Att själva ha stort ansvar för informationsförsörjningen kräver en lång tillväjningsperiod.

---

<sup>6</sup> Ødegaard J., Internet med intranet, Prentice Hall Europe, 1997.

### **2.1.4.3 Olika förändringar i ett företag**

Intranätsystem kan vara kraftfulla verktyg för organisatoriska förändringar och ger fyra möjliga förändringar<sup>7</sup>:

1. Automatisering
2. Rationalisering av procedurer
3. Business re-engineering
4. Paradigmskifte

Dessa förhåller sig olika till varandra, eftersom ju mer omfattande och snabbare en förändring genomförs, desto mer möjligheter till vinst men även större risk att misslyckas.

#### ***2.1.4.3.1 Automatisering***

Den vanligaste förändringen i organisationen är automatisering. Automatisering är användandet av datorer för att göra befintliga uppgifter effektivare, t.ex. för att beräkna lönecheckar.

#### ***2.1.4.3.2 Rationalisering av procedurer***

Automatisering ger ofta nya flaskhalsar och gör den existerande strukturen av procedurer svårhanterlig. Rationalisering av procedurer görs för att strömlinjeforma de vanligaste operativa procedurerna och eliminera flaskhalsarna, så att automatiseringen kan göra procedurerna mer effektiva.

#### ***2.1.4.3.3 Business Re-engineering***

Business re-engineering är en kraftig omstrukturering av affärsprocesser för att minska spill, kostnader, förbättra kvalitén och servicen för att maximera vinsterna. Business re-engineering görs med hjälp av informationsteknologin.

#### ***2.1.4.3.4 Paradigmskifte***

Rationalisering av tillvägagångssätt och omstrukturering av affärsprocesser är ofta begränsade till vissa delar av företaget. Men informationssystem kan även påverka hela organisationens uppbyggnad genom omformulering av sättet att göra affärer. Denna omfattande förändring misslyckas ofta för att den är svårhanterlig.

---

<sup>7</sup> Laudon K. och Laudon J.P., Management Information Systems; Organisation and Technology 4-th edition, Prentice – Hall, 1996.



## 2.1.5 Avgränsning

Den operationella verksamheten på InfoGrator är mycket diversifierad. Verksamheten gäller själva utförandet av arbetsuppgifter och är ofta beroende av koordinering mellan olika aktiviteter.

Informationssystem stödjer den operativa verksamheten i företaget genom att följa de elementära aktiviteterna och flödena. Det huvudsakliga målet för dessa system är att svara på rutinfrågor samt att styra flödena genom organisationen. Flödet består av dokument som ska hanteras dvs. bearbetas, publiceras, lagras, hämtas och distribueras.

Dessa system är ofta centrala för verksamheten. Många av systemen verkar mellan företaget och dess omgivning. Systemen producerar stora mängder information till andra typer av informationssystem.

Efter att ha diskuterat de möjliga alternativen har vi pga företagets platta och dynamiska struktur samt behov som finns för närvarande, begränsat oss till en speciell form av strukturering. Det betyder att systemet ska effektivisera företagets verksamhet i form av rationalisering av dess operativa verksamhet. Detta återspeglas i att man inte integrerar företagets interna system i intranätet utan man har valt att ha dem åtskilda. Företagets storlek, behov och tidsbegränsningen gör att större projekt kräver också större mognadsgrad från företagets sida.

## 2.2 Problemanalys

Företaget har visserligen ett Intranät men det består i stort sett av en mängd ”platta” filer som inte är specialanpassade till någon särskild användare. Efter att man gjorde den första färdiga versionen avstannade planerna på all vidareutveckling av systemet. Intranätet utgjorde en plattform där oberoende användare kunde lägga upp och hämta dokument samt skicka e-post till andra användare. I dag har företaget problem med intranätets säkerhet eftersom all data lagras på vanliga ’platta’ filer.

Deras filer på intranätet består också av data som företaget använder på olika sätt. Det finns ingen standardiserad filstruktur och ingen struktur på kategorierna till det befintliga intranätet. Detta medför att funktionaliteten brister på flera punkter. Förutom problem med funktionaliteten har företagets Intranät ett komplicerat dokumenthanteringssystem. För att lägga in information är klienten tvungen till att skriva HTML-kod när ett dokument ska läggas in/sparas, vilket är både krångligt och tidskrävande för klienten. Detta sätt att lägga in information är dock inte användarvänligt, vilket gör det svårt att hantera. På grund av att det gamla intranätet är svårhanterligt och det finns ingen som har ansvaret att uppdatera intranätet leder det till att informationen blir inaktuell.

Företagets information presenteras inte heller på ett lämpligt sätt eftersom det utgörs av tabeller som varken är grupperade eller strukturerade. Det är påtagligt att företagets interna system löper risk att drabbas av antingen störningar eller att vid eventuellt intrång lida stora förluster. Problemet ligger också i att dessa tabeller saknar databaskopplingar och därmed gör det omöjligt för användarna att utföra en smidig inläggning, uppdatering eller radering av posterna.

Funktioner som finns i det befintliga intranätet är följande (utgörs av "frames"):

- *Hem.* Här finns en förklarande text samt en lista av alternativ för val av mallar. Trots att det är viktiga bitar i intranät pusslet fungerar dessa inte. Man förkastar intranätet som alternativ för att hämta mallar direkt från företagets gemensamma hårddisk.
- *Personal.* Denna sida fungerar som ett ställe där man hämtar information. De anställdas hemadresser och hemnummer är en tacksam informationskälla när t.ex. säljaren behöver få tag på någon konsult för ett utryckningsuppdrag.
- *Information.* Denna kategori rymmer en lista med nyttiga telefonnummer samt företagets egna bankgiro- och postgironummer. Detta är en funktion som används frekvent och absolut en av favoriterna på det framtida intranätet.
- *Arbetskoder.* Alla förkortningar för olika typer av uppdrag finns lagrade i en Excel-tabell och anses också en av de bättre utnyttjade interna sidor.
- *Prislista.* En aktuell lista för alla typer av konsulter samt prisnivån på dessa presenteras här. Uppdateringen är regelbunden men försvåras pga. HTML kodningen.
- *Support.* Innehåller en inaktuell supportlista över ett antal välbehövliga Oracle Support nummer. Telefonnumren av supporttjänsterna avser Oracles organisation i Storbritannien och är inte aktuell längre.
- *Resultat.* Resultatet uppdateras från företagets faktureringsystem och avser ackumulerade fakturerade tjänster under det aktuella året, den aktuella månaden samt månaden innan dess.
- *Rapporter.* Att här har funnits ett rapporteringssystem står klart för oss men kopplingarna fungerar inte och det är svårt att styra.
- *UserID & PW.* Alla leverantörers och Online Support adresser med dithörande beskrivningar och logg-in är sammanställda här. Dessutom ligger alla användarid:n och lösenord helt öppet på sidan och vid eventuell bugg eller störning är detta ett utsatt område.
- *Kick-Off.* Bilder från den senaste kick-off:en samt lite andra trevliga gemensamma aktiviteter finns inlagda här för de senaste två-tre åren.
- *Påminnare.* Funktionen är oklar till sin karaktär. Används endast sällan av ekonomiavdelningen.
- *Optioner.* Optionsberäkningen står oanvänd av personalen.

Vi anser att de inaktiva funktionerna inte utnyttjas beror på att man inte hade tagit tillräckligt tid på sig att personanpassa funktionerna vid den ursprungliga utvecklingen.

## **2.2.1 Varför ska ett intranät vara användarvänligt**

Som författare tycker vi att användarvänlighet är viktigt. Anledningen till det är att funktioner som skapas, ska användas aktivt och att användaren ska känna en hög konsistens och konsekvens i intranätets design. Att undvika denna degradering av det interna nätverket har vi under designen och implementationen tagit stor hänsyn till att allt som byggs ska vara användarvänligt och anpassat till den specifika användaren.

Detta för att inte det nya intranätet ska bli outnyttjat som det gamla intranätet. Det är viktigt att veta att användaren verkligen är nöjd och i så fall hur nöjd. Frågan är om man kan tillfredställa användarnas krav till hundra procent. Detta är intressant att spekulera kring eftersom ett intranät som inte användarna är nöjda med kommer inte att utnyttjas fullt ut. Men att bygga ett användarvänligt intranät utan att det ska påverka strukturen är också en fråga som vi undrar över. Att ett intranät ska vara generellt strider kanske mot att det ska vara skräddarsytt efter användarnas roller eftersom alla har olika krav på vad de vill ha på intranätet. På grund av detta kan det bli problematiskt att uppfylla allas krav dvs. att göra ett generellt intranät som passar olika typer av användare. Finns det möjligheter att förena dessa två krav utan att de motarbetar varandra? Denna problematik går vi till botten med genom att använda följande två teorier:

### **2.2.1.1 IRM- (Information Resource Management)**

IRM-teori inriktar sig på att bygga en databas med globaliserad information och en generell struktur som passar hela verksamheten. Detta för att göra informationen allmängiltig, konsistent och fri från motsägelser. *Risken med att strukturen är generell är att den blir för generell så att den inte stöder alla de anställdas informationsbehov och därmed inte användarnas specifika behov.* Orsaken till att globalisera informationen är att man uppnår besparingar genom mindre underhållskostnader, längre livslängd och ökad pålitlighet. Dessa faktorer kallar vi för ett effektivt underhållssystem.

### **2.2.1.2 PD (Participatory Design)**

Den andra teorin är PD som koncentrerat sig på skräddarsydda, individanpassade system och utgör en teori som arbetar mer med människor än teknik. PD kan tolkas som användarmedverkan vid systemdesign och är ett bra sätt att få användarna att känna sig delaktiga i ett IS-projekt (informationssystem projekt). Det förhindrar systemalienering och får följaktligen större acceptans hos användarna. Acceptans kan vi definiera som vårt ledord vid systemutvecklingen och det är det vi strävar mot i detta projekt. För att intranätet ska accepteras av de flesta måste det vara skräddarsytt efter användarnas olika roller.

## 2.2.2 Frågeställningar

För att verkligen få reda på om det kommande intranät verkligen är användarvänligt och att det går att förena dessa krav ska vi undersöka det genom att ställa dessa frågor:

- *I vilken mån kan man uppfylla användarnas krav när det gäller användarvänlighet genom att skräddarsy nätverket efter användarnas roller?*
- *Går det att bygga ett intranät med en generell databasstruktur som är stabil över tiden, samtidigt som det är skräddarsytt efter rollernas behov?*

Slutligen ska vi också ställa dessa två systemteorier, dvs. IRM och PD mot varandra och argumentera för respektive mot effektiva (globaliserade) och individanpassade samt användarvänliga system. Den viktigaste frågan här är om dessa två systemsynsätt kommer att motverka varandra under systemutvecklingen.

## 2.3 Syfte och mål

Vår ambition är att genomföra ett byggprojekt för att undersöka vilken faktisk operativ nytta en specifik konsult kan ha av Intranätet och se om denne tycker att det är välstrukturerat, användarvänligt och verklighetsavspeglat. Det är även viktigt att veta hur en användare kan interagera med nätverket samt om interaktionen resulterar i att informationen ger ett mervärde för användaren. Syftet med uppsatsen är ta reda på när användaren är nöjd samt om han eller hon har accepterat sin roll av en ”information provider”, dvs. informationstillhandahållare och ansvaret som följer med det. Skulle det visa sig att användaren är missnöjd måste man undersöka varför, söka efter grundorsakerna (tekniska eller icke tekniska) till varför det har skett så. Detta gör vi med hjälp av den skandinaviska användarmedverkansteori känd som Participatory Design, rättare sagt m.h.a. en metod inom PD som kallas för heuristisk evaluering. På grund av att vi tillämpar IRM i vår intranätstruktur har vi också som mål med uppsatsen att se om den generella strukturen påverkar den skräddarsydda designen (användarvänligheten).

## 3. Teori

Vår intention med detta avsnitt är att bekanta sig mer ingående med teoriunderlaget som utgör stommen för våra mera praktiska metoder i intranätprojektet. Dessa är IRM (Information Resource Management) som inriktar sig på teknik mer än på människor och där vi grundligt kommer att undersöka vilka komponenter som påverkas starkast vid tillämpning av denna teori vid IS-byggen (informationssystem byggen). Därefter granskar vi PD (Participatory Design), som tar mer hänsyn till den mänskliga faktorn, samt resonerar omkring dess effekter på en datormiljö.

### 3.1 Allmänt om teori

#### 3.1.1 Varför vi valde IRM

Vi valde IRM teorin för att det är en struktur som är anpassad till små företag<sup>8</sup> som InfoGrator, där alla har tillgång till en gemensam databas. Denna gemensamma databas är en fördel för InfoGrator eftersom de vill ha ett öppet system, där alla har tillgång till nästan likvärdig information. En annan anledning är den att IRM teorin är rollbaserad efter behörighetsnivåer och vid intranätbygget tänker vi följa samma regel och bygga ett system efter rollprincipen. Ytterligare en orsak är den att IRM avbildar verksamheten, vilket vårt intranät också ska göra. Andra teorier som kunde ha varit möjliga är VBS (verksamhetsbaserad systemarkitektur) och PAKS (Process-, Aktivitets- och komponent baserad systemarkitektur). Vi uteslöt VBS pga. att det är mer anpassade till stora företag och måste delas upp i olika verksamhetsbaserade delar för att få en överblickbarhet. Uppdelningen delas då upp i olika funktioner som logiskt hör ihop. PAKS valde inte vi eftersom denna arkitektur kräver att vi följer en hel process i företaget, som i InfoGrators fall blir hela kundprocessen. Detta skulle bli alltför omfattande eftersom InfoGrator kan ha en kund i flera år och den tiden har inte vi som examensarbetare.

#### 3.1.2 Varför vi valde PD

Vi valde PD teorin för det är en bra vägledning till hur man ska gå till väga för att bygga ett användarvänligt intranät. PD-filosofin omfattar även hela systemutvecklingens livscykel där användarna spelar en nyckelroll. Användaren har en nyckelroll här för att vi ska kunna skraddarsy och individanpassa intranätet.

---

<sup>8</sup> Petterson K., IRM på försäkringsbolag – en fallstudie om strukturering av informationssystem, Institutionen för datavetenskap, LiTH-IDA-R-94-18, Linköpings Universitet, (1994).

## 3. 2 IRM-teori

Man skiljer mellan centrala databaser och lokala applikationer när man betraktar informationssystem inom IRM-strategin<sup>9</sup>. Informationsförsörjningen är uppbyggd kring en eller ett fåtal stora integrerade databaser som innehåller verksamhetens samlade information.

I IRM-strategin ses informationen som en gemensam resurs med ett värde för verksamheten<sup>10</sup>. Informationen jämförs med övriga resurser såsom maskiner, personal och kapital och skall därför styras på samma sätt som dessa resurser. Detta innebär att verksamhetens data är tillgänglig för vem som helst i verksamheten. Informationen i databasen kan nås och användas av personer från olika verksamhetsfunktioner. Detta tillsammans med restriktioner för eventuella behörighetsspärrar, som kan finnas för vissa typer av användare.

En viktig princip i IRM-strategin är att data och datastrukturen är relativt stabil medan informationsbehoven kan förändras<sup>11</sup>. Ett sätt att hantera förändringar i verksamheten utan att rubba på stabiliteten i datastrukturen är att redan från början skapa en generell struktur. Denna behöver i sin tur inte förändras vid senare tillfällen. Vid struktureringen får man akta sig för att inte datastrukturen blir för generell, så att den inte stödjer verksamheten dvs. att informationsbehoven inte kan tillgodoses och användarna måste utföra vissa arbetsuppgifter vid sidan av systemet.

Enligt IRM-strategin ska informationssystemen vara oberoende av verksamhetens organisationsstruktur<sup>12</sup>. De stabila databaserna ska inte påverkas av hur verksamheten och organisationen är strukturerade, eftersom datastrukturen är uppbyggd kring verksamhetens oföränderliga datatyper.

Anskaffning av data spelar en central roll i IRM-teorin<sup>13</sup>. Eftersom resursen information inte förbrukas då den används skiljer den sig från verksamhetens övriga resurser. Det är anledningen till att man i IRM-filosofin endast anskaffar data en gång, vilket leder till att dubbellagring och inkonsistent information inte förekommer. Anskaffningen av data ska ske vid källan, dvs. i den verksamhetsfunktion där data uppstår och som har det operativa ansvaret.

IRM-strategin förordar många - till - många förhållanden mellan databaser och applikationer, för att möjliggöra den allmänna tillgängligheten av data. Man skiljer mellan informationen som en resurs och på applikationer som utsöker databasen. Detta innebär att man har en hög grad av data/programberoende.

---

<sup>9</sup> Magoulas T., Pessi K., En studie av informationssystemarkitektur, Licentiatuppsats, Institutionen för informationsbehandling ADB, Chalmers Tekniska Högskola/Göteborgs Universitet, Göteborg, 1991.

<sup>10</sup> Axelsson K. och Goldkuhl G., Strukturering av Informationssystem – arkitekturstrategier i teori och praktik, Studentlitteratur, 1998.

<sup>11</sup> Magoulas T., Pessi K., En studie av informationssystemarkitektur, Licentiatuppsats, Institutionen för informationsbehandling ADB, Chalmers Tekniska Högskola/Göteborgs Universitet, Göteborg, 1991.

<sup>12</sup> Petterson K., IRM på försäkringsbolag – en fallstudie om strukturering av informationssystem, Institutionen för datavetenskap, LiTH-IDA-R-94-18, Linköpings Universitet, (1994).

<sup>13</sup> Axelsson K., Goldkuhl G., Strukturering av Informationssystem – arkitekturstrategier i teori och praktik, Studentlitteratur, 1998.

Varje systemutveckling inom IRM ansatsen kräver att man ska utse<sup>14</sup>:

1. Systemägare eller systemägarna.
2. Göra upp ansvarsförhållanden.

Språkbruket i systemet måste vara densamma som det verksamhetsspråk som används av verksamhetens olika aktörer. Under modelleringen genomförs en god begreppsanalys med bra definitioner och avgränsningar av centrala begrepp. Rättare sagt måste man skapa en gemensam terminologi.

### **3.2.1 IRM-arkitektur på InfoGrator**

#### **3.2.1.1 Struktur**

Det är en självklarhet att vi bygger ett system som ska stödja verksamheten, men frågan ställs, vilken typ av verksamhet. Alla uppgifter ska inte kunna klaras m.h.a. intranätet men som sagt tidigare ska den operativa verksamheten kunna gagnas av denna förändring.

För att åstadkomma detta kommer vi att tillämpa en datamodellering vilket är det säkraste sättet att kartlägga funktionerna i InfoGrators verksamhet. Detta gör vi genom att renodla betydelsen av innehållet och begreppen. Annars används kartläggningen för att lösa varierande operativa uppgifter, vilket är helt i samförstånd med IRM. Denna strategi och metod stödjer avbildningstänkandet där man strävar efter att skapa en bild av verkligheten. InfoGrators informationssystem kommer också att utvecklas enligt den struktur av data som framkommit vid avbildningen.

IRM förespråkar en gemensam struktur som ska gälla för hela verksamheten vilket är relativt sant i detta fall; relativt för att alla delar av strukturen ska inte byggas efter samma princip. Datamodellen är en modell av verksamheten vilket är absolut rätt väg att gå med InfoGrators intranät eftersom beställaren kräver hög igenkännings grad på intranätet.

Däremot skall användarnas informationsbehov ändå till en viss mån styra hur databasen utformas. Det handlar inte om hur tabellerna och kolumnerna ska byggas, utan att vi anpassar tabellerna efter innehåll som man kommer att fylla tabellerna och kolumnerna med.

#### **3.2.1.2 Mål**

I denna ansats finns det strävan efter att globalisera den lagrade informationen. Detta innebär att man gör informationen allmängiltig, konsistent och fri från logiska motsägelser vilket återigen passar bra vid önskemål från beställaren, där alla ska ha tillgång till nästan all information. Fördelarna med globaliseringen anses vara att man kan uppnå besparingar genom minskade underhållskostnader, längre livslängd och ökad pålitlighet. I och med detta ökar också kvaliteten på informationssystemet vilket är IRM: s kodord.

Den gemensamma datastrukturen leder dessutom till att mängden av begrepp i verksamheten reduceras i och med datamodelleringen, vilken i sin tur leder till snabbare och effektivare utvecklingsarbete som är absolut önskvärd med tanke på den begränsade tid vi har till förfogande.

---

<sup>14</sup> Axelsson K., Goldkuhl G., Strukturering av Informationssystem – arkitekturstrategier i teori och praktik, Studentlitteratur, 1998.

### **3.2.1.3 Data/programberoende**

Enligt IRM implementeras databasen i avskildhet ifrån verksamhetens lokala applikationer. InfoGrator vill att vi följer denna metod för att verktyg som vi kommer att använda baseras på en treskiktarkitektur. Det handlar om Oracles 8i databas som utgör stommen för Oracles 9i Applikations Server där båda existerar helt skilda från varandra och utgör det avancerade verktyget som vi ska använda vid intranätbygget.

Åtkomst av data i IRM databaser sker dels genom sökning av databasen med ett frågespråk och dels via applikationer som har tillgång till databaserna. Vi kan dra flera paralleller med systemet vi bygger genom att vi skapar dynamiska formulär och tabeller där vi kan ”query”, dvs. fråga databasen och få direkt svar. Detta görs m.h.a skriftspråket PL/SQL som är nära besläktad med frågespråket SQL.

Data- och programberoende är främst till för att förändringar i data kan göras utan att samtliga applikationer måste förändras eller att man riskerar att programlogiken rasar samman vid dessa förändringar.

### **3.2.1.4 Tillgänglighet och dataförvärv**

Allmän tillgänglighet av information eftersträvas, men detta betyder inte att man inte kan upprätta behörighetsspärar och på andra sätt säkerställa en god datasäkerhet. InfoGrator kommer också att använda sig av spärar till de funktioner som den berörda personen inte har nytta av i sitt arbete. Detta utökar den inbyggda säkerheten på Portalen. Denna avspärning görs i själva verket för att de anställda inte ska störas av innehåll som de själva inte har något intresse utav.

Information inom IRM-ansatsen anskaffas bara en gång, vid källan, vilket gör att man kan undvika dubbellagring. InfoGrators anställda förser oss med den information som ska ligga som grund för bygget av databasen. Någon uppdatering behöver inte göras eftersom data som lagras på ett ställe ska bestå genom hela intranät.

### **3.2.1.5 Dataadministration**

Ansvaret för att långsiktigt planera och styra den infrastruktur som ligger till grund för IRM-strategin och verksamhetens informationsförsörjning bör innehas av verksamhetens ledning. Trots att detta faktiskt förespråkas av IRM finns det ingen sådan plan rörande InfoGrators intranät. Allteftersom intranätet fortsätter att växa kommer ledningen att inse behovet av en infrastruktur med en långsiktig styrning.

En eller flera personer tilldelas det centrala ansvaret som rör informationsresursen. I detta ansvar ingår det att se till att databasen är välstrukturerad, att den innehåller få data typer, normaliserade data och att den inte har någon dubbellagring eller inkonsistens. För att genomdriva detta tänkande skapar vi en separat identitet på intranätet som ska ha behörighet överallt. Denna höga behörighetsnivå återspeglar vår strävan att ge den person det ultimata administratörsrollen för kontroll, uppdatering och strukturering av databasen.

Trots att samordningen innehas av en central dataadministration kan vissa delar av ansvaret delegeras till mindre, lokala data administrationer eller informationscentra ute i verksamheten.



Detta är helt i enlighet med våra planer och med Portalens (vilket är vårt systemutvecklingsverktyg) egenskaper att dela upp alla användare i ett antal klasser. Varje klass har sin behörighet, tillgång till data och applikationer och med det också ansvar för sin del av intranätet.

Det är viktigt att informera alla inom verksamheten om hur ansvaret för insamling, lagring och användning av data är fördelat. Det är här vi kommer in i bilden för att informera de inblandade vilka roller intranätet kommer att innefatta, deras behörighet och ansvar som är kopplad till den rollen.

### 3.3 PD-teori

Demokratiska värden har, historiskt sett, bara delvis varit inbegripna i systemdesignprocessen medan huvudfokusen låg på tekniska och ekonomiska faktorer<sup>15</sup>. Det hade sina orsaker och var motiverat med tanke på att man också byggde ganska nyttbetonade system. Betoningen har emellertid skiftat till att involvera användaren i informationssystemdesignen. Anledningen är att i dagens läge finns det större krav på att system skall vara mera användarvänliga.

PD (Participatory Design) kan tolkas som användarmedverkan vid systemdesign och är ett bra sätt att få användarna att känna sig delaktiga i ett IS-projekt. Det förhindrar systemalienering och systemet får följaktligen större acceptans hos användarna. Acceptans kan vi definiera som vårt ledord vid systemutvecklingen och det vi egentligen strävar mot i detta projekt. Systemet ska vara användarnas och InfoGrators system samt resultera efter ett gemensamt arbete med dem under verksamhetsanalys, informationssystemanalys, realisering, implementering samt förvaltning och drift.

PD filosofin omfattar hela systemets livscykel där användarna spelar en nyckelroll<sup>16</sup>. Utvecklingen ska göras med användarna men det ska inte för den delen endast vara användarvänligt eller att användarna har sista ordet under utvecklingen. PD menar att de som bäst samlar information om ett arbete är de som själva utför det. Det handlar om att få människor med olika yrken, språk, perspektiv och personligheter att jobba tillsammans, ibland under långa perioder. Man försöker få med så många användare som möjligt alltså så långt ner i organisationen som möjligt. PD lägger stor vikt vid kommunikationen, språket, det är ömsesidig kommunikation och ömsesidigt lärande som är viktigt. Då menar man att det faktiskt är användarna som är bäst kvalificerade för att förbättra sina arbetsplatser. ”Facilitator” - sessionsledaren har en mindre framträdande roll där personen mer försöker agera som en jämlike för att deltagarna ska bli så självständiga som möjligt.

Inom PD finns inte en enda metod, ingen standardgrupp av aktiviteter som ska göras<sup>17</sup>. Det finns däremot en repertoar av flexibla övningar och generella riktlinjer. Det handlar mycket om gemensamma värderingar och ideal, deltagande och ömsesidigt lärande. Många menar att formella metoder inte bör användas då de ofta inte fungerar som man tänkt sig. Andra menar att man visst kan använda sig av metoder som t.ex. Soft Systems Methodology (SSM) mjukt

---

<sup>15</sup> Sjöberg C., Activities, Voices and Areas, Participatory Design in Practice, Department of Computer and Information Science, Linköping University, S-581 83 Linköping, 1996.

<sup>16</sup> Hägefors A., Co-Learning in Participative Systems Design: Enhancement of Genuine Participation by Consideration of Communication and Group Dynamics. Dissertation, Lund Studies in Information and Computer Science, Lund University, 1994.

<sup>17</sup> Sjöberg C., Activities, Voices and Areas, Participatory Design in Practice, Department of Computer and Information Science, Linköping University, S-581 83 Linköping, 1996.

tänkande som inkluderar användarna. Nackdelen här är att man tänker mer på teknologin än på användaren.

Vi kan formulera några doktriner som delas av de flesta PD praktiker och förespråkare<sup>18</sup>:

- *Respektera teknologins användare, oavsett deras anställningsstatus, tekniskt kunnighet eller deras organisationsresurser.*
- *Inse att arbetarna är huvudkällan till all innovation.*
- *Se systemet som mer än en samling av program inneslutna i datorlådor.*
- *Förstå organisationen och det relevanta arbetet på dess egna villkor och i dess egen omgivning.*
- *Identifiera problem som existerar och uppstår på arbetsplatsen; artikulerade av eller i samarbete med den påverkade parten.*
- *Finn konkreta metoder till att förbättra det professionella livet av sina medarbetare.*
- *Vara medveten av sin egen roll i PD processen.*
- *Bra idéer kommer lika gärna nerifrån som uppifrån.*
- *Det behövs olika typer av resurser i ett förändringsarbete.*
- *Vid deltagandet i sådana organisationsförändringar gäller först och främst kvaliteten och inte kvantiteten.*

Rollerna ändras i och med PD: användarna måste bli mer datorkunniga, mer medvetna om det totala flödet av information genom organisationen. Systemfolket tappar lite av sin traditionella kontroll över de tekniska designfrågorna och delar den tekniska kontrollen med användarna. Konsulterna får en expanderad roll som inte bara innehåller den tekniska biten utan även psykologiska, politiska, utbildnings- och samordningskunskaper.

PD är mer flexibelt och tar mer fasta på kreativitet<sup>19</sup>. Deadlines spelar en mindre roll inom PD då det i de flesta fall tar längre tid att utveckla ett system med så stor användarmedverkan som PD förespråkar. Det ömsesidiga lärandet tar också sin tid och därför bör man inte fokusera vid fastslagna datum.

PD värderas däremot efter kvalitativa mål som ökad demokrati, ömsesidigt lärande<sup>20</sup>. Målet med andra tekniker inom samma område kan sägas vara ett förbättrat system där användarna

---

<sup>18</sup> Sjöberg C., Activities, Voices and Areas, Participatory Design in Practice, Department of Computer and Information Science, Linköping University, S-581 83 Linköping, 1996.

<sup>19</sup> Hägefors A., Co-Learning in Participative Systems Design: Enhancement of Genuine Participation by Consideration of Communication and Group Dynamics. Dissertation, Lund Studies in Information and Computer Science, Lund University, 1994.

<sup>20</sup> Hägefors A., Co-Learning in Participative Systems Design: Enhancement of Genuine Participation by Consideration of Communication and Group Dynamics. Dissertation, Lund Studies in Information and Computer Science, Lund University, 1994.

fått tala om vad de vill ha. PD däremot försöker inte bara skapa ett förbättrat system utan också en bättre arbetsmiljö.

### 3.3.1 PD tillämpning på InfoGrator

Att verkligen förstå vilken roll PD kommer att spela på företaget måste vi diskutera kring effekterna som vissa av doktriner, dvs. dess tillämpning kan ha på de anställdas arbetssituation:

- *Respektera teknologins användare, oavsett deras anställningsstatus, tekniskt kunnighet eller deras organisationsresurser. På InfoGrator:* Trots att de flesta användare är mycket tekniskt kunniga måste vi utgå ifrån att både teknikexperter och ekonomer kommer att tillföra lika mycket till intranätet och dess struktur, var och en inom sitt eget intresseområde men även i de andras områden.
- *Inse att arbetarna är huvudkällan till all innovation. På InfoGrator:* Alla önskemål om nya sätt att strukturera och kategorisera information och slutligen presentera den på ett tilltalande sätt kommer i flertalet fall från användarna. Det är just de anställda som har använt det gamla systemet och har med hög säkerhet redan skapat en uppfattning om hur det kommande intranätet skall vara för att tillgodose allas behov.
- *Se systemet som mer än en samling av program inneslutna i dator lådor. På InfoGrator:* Att inte sätta systemet i centrum är vår främsta angelägenhet. Datorsystemet ska bara vara ett verktyg. Systemet som helhet kommer att utgöras av både användarna och datorer med dess tillhörande program där alla komponenter fungerar i ett samspel och är ömsesidigt beroende av varandra.
- *Förstå organisationen och det relevanta arbetet på dess egna villkor och i dess egen omgivning. På InfoGrator:* Att bygga ett system i ett isolerat rum var aldrig vår plan, utan att aktivt och i samarbete med användarna bygga maximalt användaranpassat och effektivt system. Vi måste påpeka att högsta användarvänlighet inte är vår förhoppning vid bygget av InfoGrators intranät, utan ett system som ska ha en hög utnyttjandegrad.
- *Identifiera problem som existerar och uppstår på arbetsplatsen; artikulerade av eller i samarbete med den påverkade parten. På InfoGrator:* På InfoGrator finns det inte tillräckligt med tid för att lösa uppstådda problem utan vi ska inrikta oss mer på fungerande processer och rutiner. Vår begränsade tid som vi har till förfogande tvingar oss att koncentrera oss på processer som kan datoriseras inom en rymlig tid.
- *Finn konkreta metoder att förbättra det professionella livet av sina medarbetare. På InfoGrator:* Vår uppgift är inte att hitta praktiska metoder för att förbättra konsulternas arbete på företaget utan att bygga ett intranät som ska ge incitament för delning av informationen och därmed effektivare arbetsmiljö.
- *Vara medveten av sin egen roll i PD processen. På InfoGrator:* Vi skall delvis hålla oss i bakgrunden för att de anställda skall våga träda fram och

uttrycka sina önskemål och idéer. Som ledare måste vi agera som en kompass för hur samtal med de anställda ska utvecklas under designprocessen.

- *Bra idéer kommer lika gärna nerifrån som uppifrån. På InfoGrator:* Att både ledningen och de anställda kommer med idéer är en självklarhet lika mycket som att alla idéer väger lika tungt och bidrar lika mycket vid olika designproblem.

- *Det behövs olika typer av resurser i ett förändringsarbete. På InfoGrator:* Med tanke på att vi bara förbättrar företagets operativa verksamhet behövs inte så stora resurser. Meningen är just att dessa typer av system är mycket billiga och lätta att utforma.

- *Vid deltagandet i sådana organisationsförändringar gäller först och främst kvaliteten och inte kvantiteten. På InfoGrator:* Denna punkt har mycket att göra med den föregående där vi poängterar hur effektivt det egentligen blir med operationella förändringar. Därför blir det i sin tur också lätt att uppnå den kvalitetsnivå som man tidigare har satt upp.

Arbetet på InfoGrator kommer att fortskrida i en iterativ manér vilket betyder att vi kan, utan att ha tillfälle att förutse det, vara tvungna att upprepa vissa delar av designprocessen. Detta brukar resultera i en mycket oregelbunden systemutvecklingsrytm. Man kan kanske koppla ihop det med vår egen osäkerhet och oerfarenhet om hur man skall bygga vissa systemmoduler. Detta kan vara en förklaring men vi tycker snarare att kreativa lösningar är lika svåra att definiera både verbalt och visuellt och följaktligen tar också längre tid att få fram.

## 4 Metod

Metod avsnittets första del innehåller en beskrivning av vad vi har gjort i det första skedet av utredningen som bl.a. hur vi utförde intervjuerna med personalen. Den andra delen i metodavsnittet innehåller vilka tekniska delar vi har tillämpat ur IRM teorin för att bygga intranätet. Till sist behandlas metoder som är baserade på PD teorin som exempelvis ”storytelling” som berättar om sina dagliga aktiviteter i en kronologisk ordning, heuristisk evaluering som utvärderar om ett system är användarvänligt m.m.

### 4.1 Kvalitativa undersökningar

#### 4.1.1 Litteraturstudier och utformning av modell

Arbetet påbörjas med en litteratur- och organisationsstudie som ska skapa ett underlag för en framtids modell av verksamheten, men också för att vi skall få en allmän uppfattning om intranätportaler. Den framtida modellen ska utformas enligt en modelltyp känd som konceptuell modell.

Den *konceptuella modellen* använder vi för att kartlägga alla informationstyper som finns i omlopp på företaget. Den ska resultera i en komplett lista över data som för tillfället finns att tillgå samt information som man behöver komplettera med för att hela strukturen ska fungera klockrent. Här definierar vi dessutom alla datakopplingar i form av en-till-många förhållanden i databasen.

Efter detta definierar vi i detalj varje enskild funktion och försöker hitta berättigande för dess existens. Funktionerna resulterar i en *förteckning över alla mål* som man förväntas uppnå tack vare den nya informationskällan. Målen kan vara både abstrakta och konkreta samtidigt som företaget tänker mera på uppnående av kortsiktiga mål än på de långsiktiga. Behovet efter dagsfärs information gör att företagets strävan efter kortsiktiga mål stödjer förbättringen av den operativa verksamheten.

Vi fortsätter vidare med en formell enkät vars syfte är att utskilja användarnas formella utbildningsstatus, roll samt teamtillhörighet visavi företagets två fokusområden (e-Tech och Business Intelligence/Datawarehouse). Eftersom vi inte ska lösa något specifikt problem med intranätet, utan ska rationalisera och omorganisera hela den operativa verksamheten är det lämpligt att inför förstudien dela in organisationen (med enkäten som basen) i olika avdelningar enligt följande schema:

- Ledning
- Marknadsföring
- Produktion (tjänster)
- Ekonomi/administration.

Utformningen av den konceptuella modellen förutsätter att vi har skapat en global bild av intranätet sådant som det är idag. Uppdelningen i avdelningar hjälper oss å andra sidan att identifiera de informella och formella ansvarsområden vilket blir grunden till att identifiera personer och deras respektive behörighetsnivåer samt klassificera de anställda i kategorier av roller de upptar.

Hela den verksamhets- och informationsanalysen görs i enighet med IRM-arkitekturen, som är centralstyrd genom top-down metoden (man utgår från ledningens och teamledarnas krav). Emellanåt är analyserna också bottom-up tack vare de enkäter och intervjuer som vi ska genomföra med användarna.

Vi har nu gått ett steg längre och inte bara sett till att inkludera användaren i systemdesignprocessen utan har också skapat en bra stämning mellan användare och designpersonalen, dvs. oss. Många informella samtal säkrar att vi kommer att få många och utförliga redogörelser angående problem som vi behandlar vid systemdesignen.

## **4.2. Intervjuer**

### **4.2.1 Allmänt om intervjuerna**

Vi har använt oss av kvalitativa intervjumetoder eftersom vi vill få fram individuella svar och inte någon statistik som vi får utav kvantitativa undersökningar. Användare kan ha svårt att uttrycka sina behov så att de som bygger systemet förstår, samtidigt har de som skall bygga systemet svårt att förstå arbetarnas situation. Just i vårt fall är situationen vänd till vår fördel eftersom flertalet anställda är dataexperter i grunden. Därmed behövs det inte så stor ansträngning av oss för att vi ska bli förstådda och tvärtom. Vi delar den gemensamma, tekniska språkplattformen vilket väsentligt underlättar vår kommunikation.

### **4.2.2 Kvalitativa undersökningar**

#### **4.2.2.1 Definiering av intranätets fokus**

I den första intervjun intervjuades VD: n på företaget, olika teamleders, säljaren, systemansvarige, kontrollern samt sekreteraren. Orsaken till att vi valde dessa personer är att de har mest behörighet på företaget och därmed kommer att få de största administrativa rollerna på intranätet.

Den första intervjuomgången gick ut på att ta reda på vad de anställda ville ha med på det kommande intranätet samt vad de tyckte var både bra och dåligt med det befintliga intranätet. Boken Management Research<sup>21</sup> skildrar tre huvudgrupper av undersökningsmetoder inom det kvalitativa området intervju- observation - och dagboksmetoden. Vi bestämde oss för intervjumetoden eftersom vi behövde veta mer ingående vad de anställda ville ha på det kommande intranätet. Boken behandlar även tre olika intervjumetoder vilka är:

---

<sup>21</sup> Easterby-Smith M., Thorpe R., Lowe A., Management Research, London, Sage, 1991.

1. Strukturerade
2. Semistrukturerade och
3. Öppna

intervjuer. Vi använder oss av semistrukturerade intervjuer för att inte styra intervjun alltför mycket utan att intervjupersonerna skall få tala öppet om vad de egentligen tycker. Det betyder att intervjuerna ger ett större utrymme vid själva frågandet och vi behöver inte formulera alla frågor i förväg. På så sätt får vi i större utsträckning reda på vad de vill ha på intranätet och därmed uppnå bättre användarvänlighet.

Eftersom intervjuerna blev halvstrukturerade medförde det till att vi var tvungna att tänka på att täcka alla delområden. Det frågor som användes var:

1. Vilka arbetsysslor har du?
2. Vad tycker du om det nuvarande intranätet?
3. Vad skulle du vilja ha med i det kommande intranätet?
4. Har du förslag på hur det kommande intranätet ska fungera?

#### **4.2.2.2 Utredning av funktionella behov för intranätet**

Den andra intervjuomgången bestod av djupintervjuer med alla de ovannämnda personer. Intervjuerna blev öppna eftersom intervjupersonerna berättade mycket fritt om hur de ville att funktionerna, som de presenterade i första intervjuomgången, skulle fungera. Intervjuomgången genomfördes också efter struktureringen av ett stort antal frågor rörande de anställdas arbetsrutiner. Trots att frågorna inte var anpassade efter grupptillhörighet och den personens funktion på företaget utgjorde de ett löst underlag till utfrågningarna. De hade möjlighet att styra samtalen i valfri riktning och till och med välja bort frågor för att helt i sitt tempo berätta vad essensen av deras arbete är. Frågorna var, i slutändan, konstruerade för att utgöra ett incitament för den framtida användaren att berätta så uttömmande som möjligt om sitt arbete.

Intervjupersonerna förfogar över mer datakunskap än vad vi har och vet då mer vilka funktioner som är lämpliga för olika objekt. Djupintervjuerna faller in ett flertal gånger och pågår tills användaren blir nöjd med förslaget samt tills vi har finslipat beskrivningen av funktionerna för det interna nätverket.

## 4.3 Utredning av det gamla intranätet

I den här etappen gör vi en utredning där vi ska försöka kartlägga användarnas tillämpning av Intranätet i dagens läge och bedöma deras:

1. behov inför det framtida intranätet
2. önskemål om nya funktioner
3. klassifikationsparametrar
4. behov för formalisering av intranätinnehåll
5. funktionalitet
6. effektivitet samt
7. användarvänlighet.

Detta genomför vi på ett mera otraditionellt sätt antingen genom löst strukturerade intervjuer eller med ett par frågor till en viss anställd på 'stående fot'. Dessa intervjuer kräver lägre grad av engagemang än formella intervjuer. När man har fått kontakt med den anställde ges det svar på frågor av mycket varierande karaktär som annars hade varit svåra att uppnå via formella intervjuer. Detta skapar en spontanitet mellan oss och användare, vilket medför att det blir lättare för dessa personer att föreslå eller vidarebefordra idéer och förslag angående det framtida intranätet till oss som systemdesigners.

Studien och byggnationen av IS(informationssystem) relateras dessutom till frågor som:

- Vilken typ av service tillhandahåller detta IS?
- För vem skapas informationen, dvs. i vilken yrkesmiljö kommer systemet att finnas i?
- Varför skapas just denna typ av system. Vilka är de tänkbara effekterna av det framtida systemet?

## 4.4. Specifika metoder

### 4.4.1 PD-arkitektur och –metoder

#### 4.4.1.1 Storyboarding eller storytelling<sup>22</sup>

Denna metod kan användas som ett informellt sätt att beskriva användarens dagliga aktiviteter eller ett specifikt scenario inom en viss problemdomän. Storyboarding brukar utvärderas av de potentiella användarna och är en metod för att bestämma om designen av det framtida systemet framskrider i rätt riktning. Användare berättar om sina dagliga aktiviteter i en kronologisk ordning, vilken typ av information dessa aktiviteter fordrar och i samband med det hur man tar reda på den informationen.

---

<sup>22</sup> Storytelling - "the telling or writing of stories", historieberättande, The Random House Webster's Unabridged Dictionary, <http://www.allwords.com>, 2001 by Random House Inc. Used with permission. All rights reserved.



Trots att denna typ av informationsinsamling har visat sig lämpas bättre för design av process- och transaktionsbaserade system anser vi att ”storytelling”<sup>23</sup> kan ge oss några riktiga pärlor som annars hade varit svårt att ta reda på vid klassisk systemdesign. Vår utgångspunkt är att det alltid förekommer undantagssituationer och att det för sådana situationer måste finnas anpassade scenarios som hanterar denna speciella typ av problematik. De här scenarios kräver i sin tur också anpassad information som klart skiljer sig från informationen man kräver i sitt vardagsarbete. Dessa koncept för informationsförvärv överförs bäst muntligt och vi som systemutvecklare, tar till oss den metoden i detalj för att kartlägga InfoGrators kompletta informationsbehov. ”Storytelling” genomförs redan vid första intervjuomgången som görs med företagets VD, teamledarna, säljaren och sekreteraren.

#### 4.4.1.2 Mock-ups<sup>24</sup>

Metoden kan nästan formuleras som simulering av den grafiska datormiljön som exempelvis ett gränssnitt. Grundtanken är att man kan låta användaren göra gränssnitt med hjälp av penna, papper och sax. Fördelarna med ”mock-ups”<sup>25</sup> är bl.a. att de är billiga. Det byggs med billigt material istället för att behöva köpa in dyr teknisk utrustning. Genom att arbeta med så pass enkla hjälpmedel kan alla känna sig säkra och ingen behöver känna att de inte kan eller inte vet vad som händer. Det är också lätt att gemensamt göra ändringar.

Efter att ha genomfört den andra intervjuomgången med både ledningen och de anställda har vi till en stor utsträckning fortsatt med ”Mock-ups” och använt ’papper och sax’ metoden trots att vi kunde ha gjort en gränssnittprototyp på datorn. De anställda är redan erfarna datakonsulter och vana att se avancerade gränssnittlayout och av den anledningen föredrar kanske denna datoriserade miljö. Tyvärr gjorde omständigheterna att gränssnittet inte presenterades via datorn. Tiden har gjort att vi valt pappersmetoden som är mindre krävande och flexiblarare att genomföra om man inte gör för många ändringar. Genom att kreativt utnyttja manuella möjligheter kunde man ändå i slutändan få en impressiv design.

’Mock-ups’ har därmed också sina begränsningar; om man t.ex. vill ändra i ett antal menyer innebär det att många ritningar måste modifieras och att det kan ta tid, vilket för systemdesignern innebär stora påfrestningar planeringsmässigt. Även om mock-ups låter designgruppen experimentera innebär det att man känner av ’papper och penna’ metodens begränsningar.

---

<sup>23</sup> Mumford E., Henshall D., Participative approach to computer systems design, Associated Business Press, London, 1991.

<sup>24</sup> mock-up - imitate, copy, simulate -- (produce a copy of), WordNet 1.6 Vocabulary Helper, <http://www.notredame.ac.jp>

<sup>25</sup> Mumford E., Henshall D., Participative approach to computer systems design, Associated Business Press, London, 1991.

## 4.4.2 Utvärderingsmetod

### 4.4.2.1 Heuristisk evaluering

Inom forskningslitteraturen<sup>26</sup> nämns det att metoden skall beskriva i detalj olika tillvägagångssätt vi har använt oss av i observationerna och intervjuerna för att försöka säkerställa evaluering och replikation. Med replikation menar vi att metoden för någon annan skall vara möjlig att upprepa under exakt identiska förhållande, likaså under evaluering att det är möjligt för en utomstående att kontrollera resultatet. Evaluering innebär egentligen en värdering av det empiriska förfarandet, dvs. att man ska lägga synpunkter på vald metodik och genomförande i sig. Vi själva tror att det kommer att bli svårt att åstadkomma en replikation med hjälp av intervjuer som är halvstrukturerade pga. att de personer vi intervjuar vid en tidpunkt kanske inte arbetar kvar i företaget vid en annan tidpunkt då det sker en upprepning av metoden.

Evaluering är en process som ses som tämligen lätt att genomföra pga. att den kan utföras av ett antal personer som är helt objektiva och inte har haft någon synlig anknytning till projektet. För det syftet har vi använt en teknik som heter och beskrivs som följande heuristisk evaluering.

I denna situation är det extra viktigt att ha en klar bild av organisationens kommunikationsvägar och målgrupp för respektive applikation. Under utvecklingsfasen skall en prototyp för varje applikation, utgående från de behov som identifieras i designfasen, utformas. Här är det av yttersta betydelse att noggranna tester genomförs, eftersom en dålig struktur kan verka starkt nedsättande på ett intranäts användningsgrad. Vidare blir varje fel som inte upptäcks på detta stadium mer kostsamt att åtgärda senare.

Vi poängterar vikten av att utse en testgrupp som successivt testar och utvärderar intranätet avseende gränssnitt, användarvänlighet och nytta. En informell metod för att göra detta beskrivs av Nielsen och Molich. Metoden, som kallas heuristisk utvärdering<sup>27</sup>, innebär att en testgrupp med fyra till fem potentiella användare utses för att individuellt gå igenom prototypens gränssnitt och användbarhet. Genomgången blir effektivast om utvärderingen görs utifrån en rad olika kriterier, såsom exempelvis konsekvent design, navigerbarhet, enkelhet och naturlighet i dialog, behovet av att memorera saker, feedbackmöjlighet etc.. Sedan betygsätts varje aspekt och en diskussion förs kring vilka problem som måste åtgärdas och implementeras i en förbättrad version. Det poängteras dock ofta att heuristisk utvärdering inte är så enkelt att utföra som det kan tyckas, eftersom testkriterierna måste utformas med stor omsorg, gärna med hjälp av ett pilottest. Vidare är det lätt hänt att allvarliga fel inte upptäcks på grund av att programmets brister inte blir tydliga förrän efter månader av användning.

Ytterligare en fördel med att använda interna testgrupper är att InfoGrator, genom att utöka inblandningen av sina anställda, undviker centralstyrning av projektet. Det är mycket vanligt att det blir ledningen som bestämmer innehållet och utformningen. Genom att använda testgrupper kan även vanliga anställda få ett visst inflytande över utvecklingen av intranätet och processen kan bli mer "bottom up" vilket förespråkas av IRM-metoden.

---

<sup>26</sup> Backman J., Rapporter och uppsatser, Studentlitteratur 2000

<sup>27</sup> Nielsen and Molich, Heuristic Evaluation of User Interface, CHI'90 Proceedings.

Utgående från studierna beskrivna i uppsatsens föregående fas skapar vi först en fungerande teknisk lösning. När funktionaliteten är tillfredsställande fylls applikationerna med information i så stor utsträckning som möjligt och därefter är systemet färdigt för att tas i bruk av InfoGrators användare.

Denna metod, vars syfte är påfallande likt syftet man har vid användbarhetsanalys (informal walkthrough), skall vi använda för att mäta hur bra Intranätet har uppfyllt användarnas krav. Den passar många situationer, kräver inga användare och går att göra enskilt samtidigt som det krävs minimal planering. Heuristisk evaluering går även bra att använda tidigt i utvecklingen. Metoden är framförallt billig och ett enkelt användbarhetsmått och kan både ha sina fördelar och nackdelar<sup>28</sup> som t.ex.:

- Användningen av parametrarna gör att man koncentrerar sig på att identifiera fel i designen (vilket är både bra och dåligt).
- Heuristisk evaluering kan passa illa för upprepade analyser (om samma person inspekterar samma sak flera gånger kan man dock få oönskade resultat). Slutsatsen lyder att man måste rotera inspektionsuppgifterna mellan flera personer!
- *Metoden ger ett bra resultat om granskarna är duktiga, - bäst om kombinerad med verklig "user testing"; teknikerna kompletterar varandra bra och hittar många fler fel.* Detta är exakt det vi ska göra, dvs. vi ska kombinera med användbarhetstestning genom att ha med tre anställda från företaget med obetydliga systemeringskunskaper.

Betygsskalan skall inte vara alltför omfattande, men ska ändå kunna ge en rätt diversifierad bild av systemutvecklingsprojektet, se följande:

5 = Detta kan inte alls anses som användbarhetsproblem.

4 = Kosmetikproblem förekommer.

3 = Mindre usability (användbarhets-) problem: detta ges ofta låg prioritet.

2 = Större usability (användbarhets-) problem: viktigt att åtgärda, skall ges hög prioritet.

1 = Usability (användbarhets-) katastrof som absolut måste fixas innan produktlanseringen.

Samtidigt som man genomför ett systemutvecklingsprojekt, måste man tänka på ett antal oerhört viktiga allmänt kända sanningar:

- Analytiska verktyg kan vara väldigt trubbiga på grund av att de inte kan konstruera omständigheterna kring ett verklig problem och därmed inte ha översikt över konsekvenserna som ett fel i systemdesign kan orsaka.
- Empirisk testning kan svara på fel (sorters) frågor och därför är det enklare att göra ett praktiskt test för att testa en specifik sak.

---

<sup>28</sup> Nielsen and Molich, Heuristic Evaluation of User Interface, CHI'90 Proceedings.

#### 4.4.2.2 Design

Utvärderingen grundar sig på Niensens<sup>29</sup> egna, rekommenderade regler och avser de parametrar som används för att bedöma olika funktioner i ett system:

- *Synlighet och överblick över systemstatusen.* Systemet måste alltid hålla användarna informerade om vad det är som pågår, allt genom en skraddarsydd feedback och inom en rimlig tidsrymd.
- *Matcha mellan systemet och den verkliga världen.* Systemet borde prata användarnas språk, med ord, fraser och koncept som är välbekanta för användaren, snarare än att inkorporera systemorienterade termer. Att följa konventioner från verkligheten gör att man skapar information som framträder i en naturlig och logisk ordning.
- *Användarkontroll och frihet.* Användarna väljer ofta systemfunktioner utan något större eftertanke. Därför behöver varje användare en klart markerad ”nödutgång” för att kunna komma ut ur det oönskade tillståndet utan att vara tvungen att gå igenom en omfattande dialog med systemet. Skapa stöd för ångra - och aktionsoperationer.
- *Konsistens och standard.* Användarna ska inte behöva fundera om det menas samma med olika ord, situationer eller aktioner. Man skall i alla väder kunna följa plattformkonventioner.
- *Förebygga fel.* En genomtänkt design som förhindrar att fel uppstår är det som man ska sträva efter. Vid ett senare skede blir det mycket svårare att hantera några felförekomst.
- *Igenkänning hellre än i hågkomst.* Skapa alla objekt, aktioner och optioner helt synliga. Användaren skall inte behöva komma ihåg information från den ena dialogen för att kunna föra in det till den andra. Användarinstruktioner för systemet ska synas och kunna visas när som helst där de behövs.
- *Flexibilitet och effektivitet vid användandet.* Acceleratorer som inte har blivit inspekterade av novisen - kan ofta snabba upp interaktionen för expertanvändaren så att systemet kan tillgodose behov från både vana och ovana användare.
- *Eстетisk och minimalistisk design.* Dialoger skall inte innehålla information som är irrelevant eller sällan använd. Varje extra informationsenhet i dialogen tävlar med den relevanta informationsenheten och minskar dess relativa synlighet.
- *Hjälpa användarna att identifiera, diagnostisera och hämta sig från fel i systemet.* Felmeddelanden borde uttryckas med ett enkelt språk (dvs. inga koder) som exakt återspeglar problemet samtidigt som man konstruktivt föreslår en lösning.

---

<sup>29</sup> Nielsen och Molich, Heuristic Evaluation of User Interface, CHI'90 Proceedings

- *Hjälpmenyerna och dokumentering av funktionerna.* Trots att det är bättre om systemet kan användas utan någon dokumentation, så kan det bli en nödvändighet att förse användarna med hjälp och dokumentation. Varje sådan informationsbit ska vara enkelt att söka på, den skall fokusera på användarens uppgift och föreslå en lista med konkreta steg för att utföra uppgiften utan att för den delen vara för invecklad och långradig.

#### 4.4.2.3 Genomförande

Metoden i sig bygger på en grupp av testare (fler personer hittar säkert fler/bättre validerade fel) som har en varierande systemerfarenhets- och datakunskaper samt i sin tur också varierande yrkesval. Detta för att man ska uppnå största möjliga variation inom testgruppen och därmed säkerställa tillförlitliga testresultat. I det här fallet räcker tre personer mycket bra för att det följaktligen handlar om utvärderingen av ett relativt litet system. Metoden grundar sig på s.k. 'Design Heuristics' (designbudord)<sup>30</sup> som hjälper till vid inspektionen och vid struktureringen av testprocessen.

---

<sup>30</sup> Nielsen och Molich, Heuristic Evaluation of User Interface, CHI'90 Proceedings

## 5. Resultat

Avsnittet behandlar vilka utfall de båda intervjuomgångarna gav, för att sedan beskriva hur vi har byggt intranätet för att få det användarvänligt. Dessutom tas konsekvenserna upp av IRM och PD tänkandet vid intranätbygget.

### 5.1 Definition av företagets fokus

I dagens samhälle utsätts vi för kraftiga överdoser av information varför vi har lärt oss att sålla bort ointressant information. Samtidigt blir det allt viktigare att ha tillgång till rätt information vid rätt tillfälle eftersom den förser oss med nödvändigt beslutsunderlag. InfoGrator verkar tampas med samma problem när det gäller att sålla bort ointressant information från verksamhetskritisk information. Förmågan att se igenom företagets interna system och extrahera nödvändig information börjar bli något av en konstform.

De anställda på företaget har, enligt den första intervjuomgången, ett gammalt intranät som fungerar dåligt och inte tillför något mervärde till användarna. Intranät skall endast finnas om det finns klara samband med verksamhetseffektivisering och om företaget sparar pengar på det. Därför måste nödvändiga förändringar göras. Alla de vi har intervjuat är medvetna om att ett intranät inte är automatiskt lösningen på problemen. Distinktionen är viktig eftersom det är allt för vanligt att icke tekniker sätter likhetstecken mellan införandet av ny teknik och framgången.

Eftersom portaltekniken är ganska enkel är det lätt hänt att entusiasmen hos enskilda personer gör att planeringen inför intranätsatsningen genomförs för hastigt. Inget system kan själv generera sin framgång och InfoGrators intranätplattform är inget undantag på den frågan. För att tillämpa den tekniska plattformen (intranätet) rätt kom vi också fram till i den första intervjuomgången (Vad det nya intranätet skall innehålla samt vad de anställda tyckte var dåligt med det befintliga intranätet, preciseras i följande stycken).

#### 5.1.1 Uppdatering och informationssökning

InfoGrators nya intranät skall vara en kostnadseffektiv och tids sparande kanal där informationen är lätt att söka på ,att distribuera, enkel att uppdatera och informationen skall kunna selekteras till att endast nå ut till de behöriga. Informationen i organisationssammanhang måste alltid ses som förmedlad, filtrerad, organiserad, analyserad och relaterad data. Detta ska företagets anställda använda för att uppnå organisationens mål. Informationen måste vara strömlinjeformad så att de anställda inte drabbas av ”informationsbelastning” eller av ett informationssystem utan struktur och betydelse. Den lagrade informationen försäkras att kunskapskapitalet stannar kvar i företaget även när inte personalen gör det.

Alla anställda skall även kunna lägga till en egenförvärvad kunskap på det nya intranätet. Detta ska vara till allas förfogande. Ingen ska sitta inne med en kunskap som man vet att någon annan kan ha nytta av vid ett senare tillfälle. Kunskapen behålls och förädlas i organisationen.

## 5.1.2 Informationshantering

På det kommande intranätet måste man börja med att styra informationen för att sedan leverera den i rätt tid, på rätt plats och till rätt person. Denna situationsbeskrivning mynnar ut i ett behov av informationsstyrning. Det innebär att lokalisera, hämta, lagra, presentera, analysera och samordna data. För att informationen ska utgöra en resurs måste den vara förståelig, tillgänglig och skraddarsydd efter företagets och individens behov.

Innehållet på det befintliga intranätet är för det mesta statiskt vilket bevisar att det är en oflexibel och inaktuell struktur. Detta kan tolkas som att när man väl gjorde en uppdatering på ett ställe, räckte inte det för att informationen ska uppdateras på alla andra ställen. Man använder heller inte en gemensam kategorisering av innehållet vilket är smått förvirrande för de anställda.

Ansvaret för infogning, uppdatering och radering av innehållet på det befintliga intranätet ligger på ett antal personer som inte kan garantera att den absolut färskaste informationen finns tillgänglig. Dessutom krävs det HTML kod vid uppdatering. Deras arbetsbörda blir periodvist för stor för att klara av administratörsansvaret. Fler personer måste ha möjlighet att på det kommande intranätet, själva lägga in data på ett enklare sätt och på så vis avlasta de nuvarande intranätansvariga. De anställda bör också ha olika anpassade personliga intranätvarianter för varje specifik roll på företaget.

Områdena på det kommande intranätet kommer att kräva utveckling av ett brett utbud av informationstjänster vilka är: kunskapsdatabas (på företaget kallad för Lazy Dog), Oracle Online Support (programleverantörens webbsupport), nyheter samt mallar.

## 5.1.3 Automatiska förbättringar

Inloggningen på leverantörernas beställningssystem på det befintliga intranätet måste vara smidigare och inte kräva att användaren skall logga på manuellt på leverantörsidan när man redan är uppkopplad på intranätet. Det bör räcka med att logga in en gång på intranätet för att beställa varor och inte två gånger. Att reducera tiden något betyder att man automatiserar inloggningen så att den sker smidigare och framförallt snabbare.

## 5.2 Kartläggning av funktionerna m.h.a. storytelling

I den andra intervjuomgången tillämpade vi ”storytelling” på de personer vi intervjuade. I denna intervjuomgång var det meningen att mera exakt definiera hur de olika funktionerna på det kommande intranätet, som definierades i första intervjun, ska fungera. Utfallet av storytelling presenteras i följande stycken.

### 5.2.1 Kategorier

I samråd med användarna preciserar vi funktionerna och vilka applikationer som skall ingå i varje kategori och underkategori. Participatory Design, som det har nämnts i teoridelen, är mycket svår att planera tidsmässigt men är en fördel om man har gjort ett grundligt förarbete.

Vi beslutar i samma anda att varje kategori skall ha ett antal underkategorier som presenteras i form av flikar. På så sätt slipper man att hamna på en ny sida när man öppnar en ny funktion samt att det blir lättare med synligheten och överblickbarheten genom att flikarna talar om var användarna befinner sig. Synligheten och överblickbarheten överensstämmer väl med Nielsens<sup>31</sup> egna designregler.

Underkategorier (flikar) ska innefatta ett antal applikationer. Dessa ska vara som en vägledning för att infoga, radera och uppdatera i databasen och dess poster. Fliksystemet används främst av praktiska skäl men det finns också andra anledningar, av mera psykologisk natur, till varför vi gör så. Flikarna kommer, rent praktiskt att möjliggöra att ha flera funktioner på en sida samtidigt som flikarna skapar positiva associationer till struktureringen och bidrar till en större användaracceptans.

Kategorimenyn skall alltid finnas tillgänglig på vänstersidan. Detta säkrar en igenkänning från användarnas sida, dvs. medvetenhet om var man befinner sig i strukturen. Detta i sin tur gör att vi inte behöver ha en navigeringskarta<sup>32</sup> för att användaren ska känna att de har fullständig kontroll och översikt över hela intranätet. Kategorimenyn hjälper också till med synligheten och överblickbarheten av systemet. Det kommande intranätets kategorisering finns att se i bilagan.

### 5.2.2 Informationshämtning

Vi utvecklar en regel för hela intranätet: Allting ska finnas tre musklick från det man vill se och fyra till fem musklick för det man ska radera eller uppdatera. Detta poängteras också i Nielsens egen designregel 'synlighet och överblickbarhet' att systemet ska ha en snabb responstid vilket vi tillämpar genom att data tillhandahålls snabbt för användaren i det kommande intranätet. Det säkerställer att användaren inte känner det besvärligt att söka efter information på intranätet och kommer inte att föredra andra informationskällor vid sidan om. Intranätet måste som regel alltid prioriteras av användarna, som en naturlig utgångspunkt vid informationssökning.

Fokusområdenas komponenter är bl.a. mallar, Lazy Dog (företagets kunskapsbas), nyheter och Oracle Online Support (programleverantörers webbsupport). Dessa kommer att använda databasgenererade applikationer där vi lagrar in data som behöver uppdateras ofta för att sedan presenteras i dynamiska sidor.

Användarna ska, trots att detta faktiskt är ett internt verktyg med renodlad intern information, alltid erbjudas att ha tillgång till andra informationskanaler. Dessa är t.ex. CD-registret<sup>33</sup> samt Rapid Companion<sup>34</sup>. Båda kanalerna innehåller företagets egna, webbaserade interna funktioner som fanns där tidigare. I och med det kommer vi att på det nya intranätet, integrerat flera av deras webbverktyg under samma tak.

---

<sup>31</sup> Nielsen och Molich, Heuristic Evaluation of User Interface, CHI'90 Proceedings

<sup>32</sup> En sida som innehåller en fullständig länksammanställning över intranätet. Dessutom är länkarna också strukturerade i en hierarkisk ordning.

<sup>33</sup> Ett webbaserat verktyg för att söka igenom företagets omfattande CD-bibliotek.

<sup>34</sup> Företagets egna webbaserade tidsrapporteringsystem.



Allt innehåll kommer inte att sparas i databasen utan bara datan som används frekvent och har stora uppdateringsbehov. Det handlar om stora datavolymer som till exempel: nyheter, mallar, Oracle Support, anslagstavla, kunskapsdatabas, personallista, arbetskoder, kompetensprofiler, leverantörer, ekonomisupport, osv.

### **5.2.3 Användarroller**

Vi definierar, utifrån vald metod (storytelling), 13 användartyper (roller) för intranätet. Där i ingår: Banken, Moderbolaget, Andra bolag i koncernen, Controller, VD: n, Konsulter, Säljaren, Ekonomiassistent, Skattemyndigheten, Systemansvarig, Aktieägare, Kunder och Teamledaren. De 13 användartyperna kan i sin tur delas in i 6 grupper som är detaljspecificerade. Grupperna är: Ledningen, Ekonomi, Sälj, E-Tech, Business Intelligence/Data Warehouse och Administration. Grupperna ska kunna tillfredsställa företagets behov när man arbetar i projektform och speciellt i stora projekt där medlemmarna är beroende av varandra. Dessa ska tilldelas egna konton med innehåll som de själva kommer att förfoga över, vilket innebär innehavande av administratörsrättigheter.

Vi har även planerat en indelning av intranätet i individuella lösningar vilket inte är en del av vår ursprungliga plan. Det betyder att bara i förväg bestämda mappar och funktioner visas till en specifik användare. Hans/hennes gruppstillhörighet, roll, avdelningstillhörighet samt position i företaget gör att det ger denne användare en unik sammansättning av dessa funktioner och mappar som han eller hon ska förfoga över. Uppdelning i roller och grupper skapar både en bred palett av olika behörighetsnivåer och en avbildning av företaget som i sin tur bidrar till att man kan tillgodose ett helt spektrum av olika behov.

### **5.2.4 Inloggning**

Användaren utför många manuella inloggningar på leverantörsidorna. Automatiseringen bidrar till att även vid ny inloggning på intranätet slipper man att upprepa proceduren några fler gånger. Inloggningen på leverantörsidan sköter nämligen intranätet om. Detsamma gäller Oracle Online Support, vilket är en webbsida som innehåller allt som angår Oracle produkten.

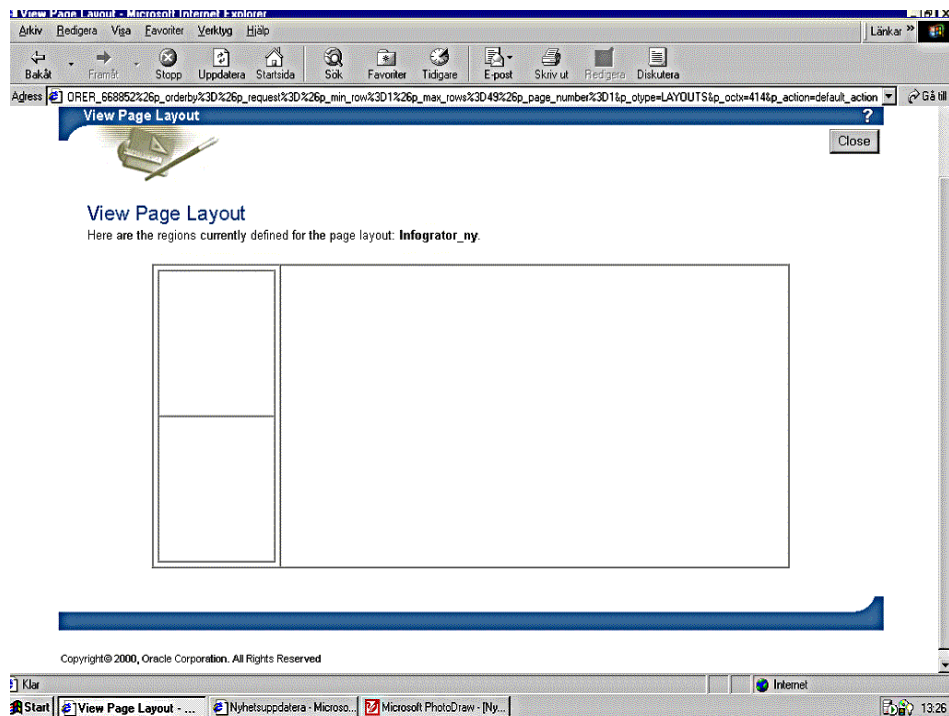
## **5.3 Design av intranätet**

Designen av det nya intranätet på InfoGrator handlar inte bara om att tillfredsställa användarnas behov utan även att bedöma vad det är av alla önskemål och krav som kan vara till störst nytta för användaren. Vi ställer oss mycket objektivt till användarna där vi försöker tillgodose deras behov men samtidigt finns vi till för att stödja utvecklingen av intranätet inom ramarna för vårt examensarbete. Detta innebär att vi under arbetets gång prioriterar funktioner som är absolut nödvändiga för InfoGrator och med det uppnås maximalt utnyttjande av tiden.

### **5.3.1 Arbetsytan**

Arbetsytan (Layout) på alla webbsidor har vi uppdelat i två regioner där den vänstra alltid ska vara reserverad för länk menyn med länkar till alla webbsidor. Den andra delen av skärmen blir ett fritt utrymme som kommer att användas som den faktiska arbetsytan. Det bidrar till att

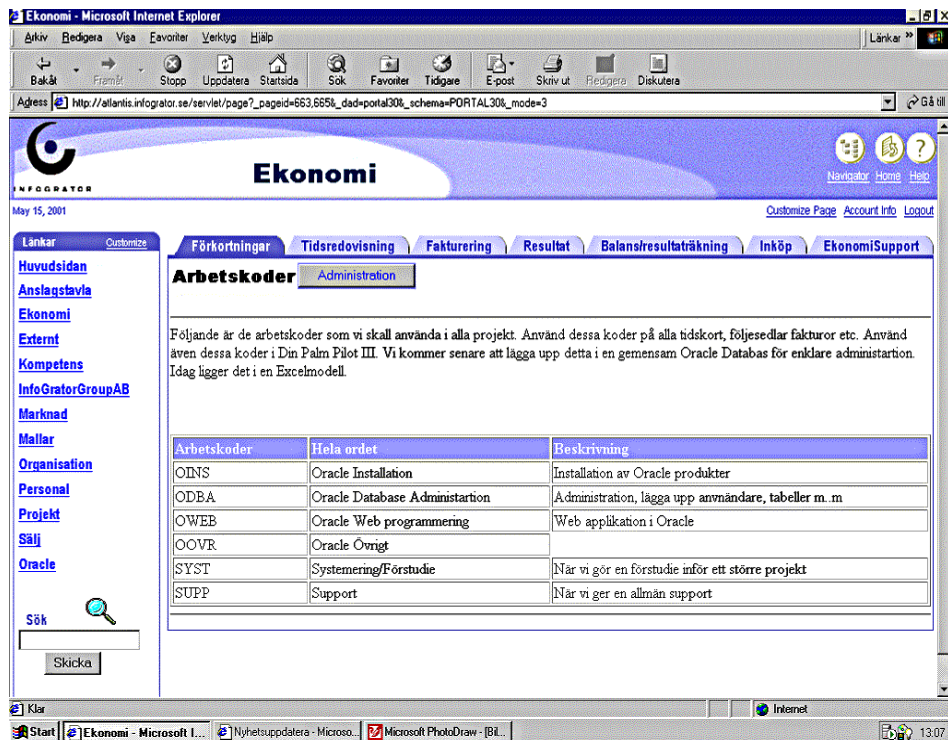
användaren har en stilren och luftig arbetsyta med bra översikt över innehållet och navigeringen.



**Figur 3. Sidlayout**

Sidstil (Pagestyle) är enligt användarna inte en hjärtefråga i sig själv men de kräver ändå att alla aktiva komponenter ska synas extra bra på skärmen. Förutom det måste hela strukturen andas överblickbarhet trots att det förekommer en del applikationer på skärmen. Användarna skall undvika att skrolla sig igenom en sida för att komma till den information som de är intresserade av. Detta löser vi med drop-down menyer som kommer att erbjuda användaren en lista med alternativ där användaren väljer just den information som är av intresse för tillfället.

Vi har dessutom en designregel för intranätet vilket är att konsistent använda svaga pastellfärger för att ge ett mjukare intryck av innehållet till användaren. Från logotypen och sedan till portletterna och knapparna har hela tiden konsistens i färganvändningen behållits vilket gör att intranätet upplevs som enhetligt och dessutom bidrar till att man orkar sitta långa pass framför datorn. Rent formellt är portalen ett mycket flexibelt verktyg vid skapandet av en ny Sidstil, för när man har skapat en stil behöver man inte göra om proceduren. Det som sker är att portalen sköter om detta genom att alla sidor som skapas i systemet ärver egenskaperna från just den sidstilen som administratören väljer.



Figur 4. En sida på intranätet

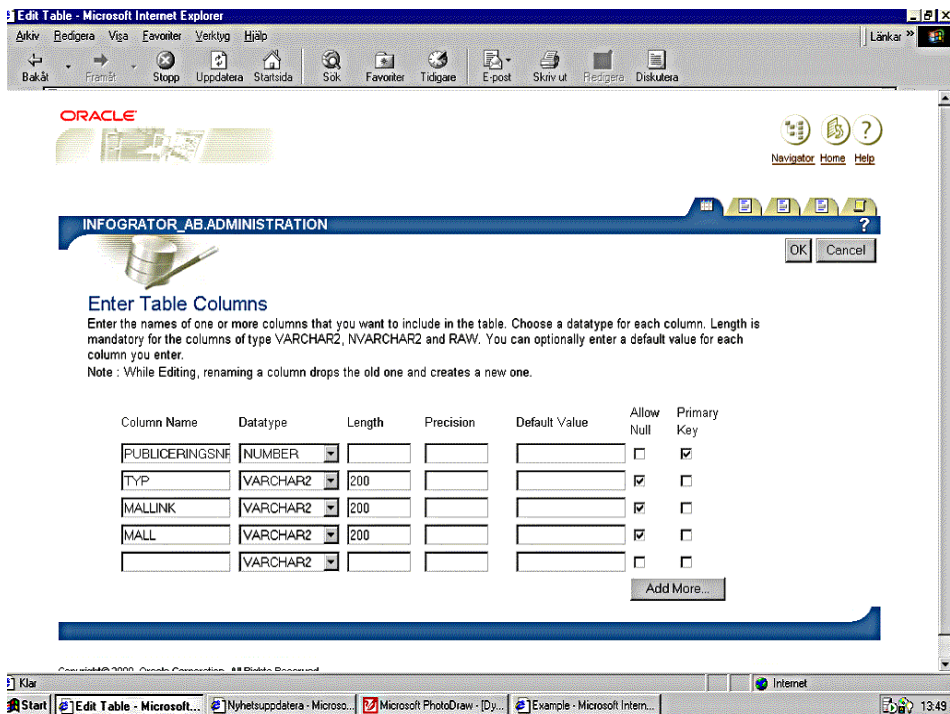
### 5.3.2 Lagringsplats för data

Å ena sidan är Innehållsområdet (Content Area) den egentliga, fysiska lagringsplatsen för alla filer som förekommer som referens i databasen. Databasen är, å andra sidan, filernas logiska lagringsplats som vi refererar till vid anrop av dessa filer. Tabeller utgör grundbultarna i vår intranät satsning. Problematiken med tabellerna ligger i struktureringen. Varje tabell kräver att man noggrant definierar dess namn och kolumner. Kolumnerna ska utgöras av en nyckel eller av andra rubriker som är direkt beroende av nyckeln.

Det som händer är att vi lägger in referenser (sökvägen) till filerna i respektive post i tabellen (databasen) tillsammans med fil beskrivningar. När användaren sedan klickar på en viss fil (referens) på skärmen hämtas filen från innehållsområdet medan databasen bara agerar som en förmedlare av informationen. Att vi använder databasen i detta syfte kan verka lite udda men anledningen är den att vi skapar referenser i databasen för att bygga snygga och lätt överskådliga webbsidor på intranätet innehållande länkar till dessa filer, som befinner sig i innehållsområdet.



Figur 5. Content Area



Figur 6. Tabellskapande

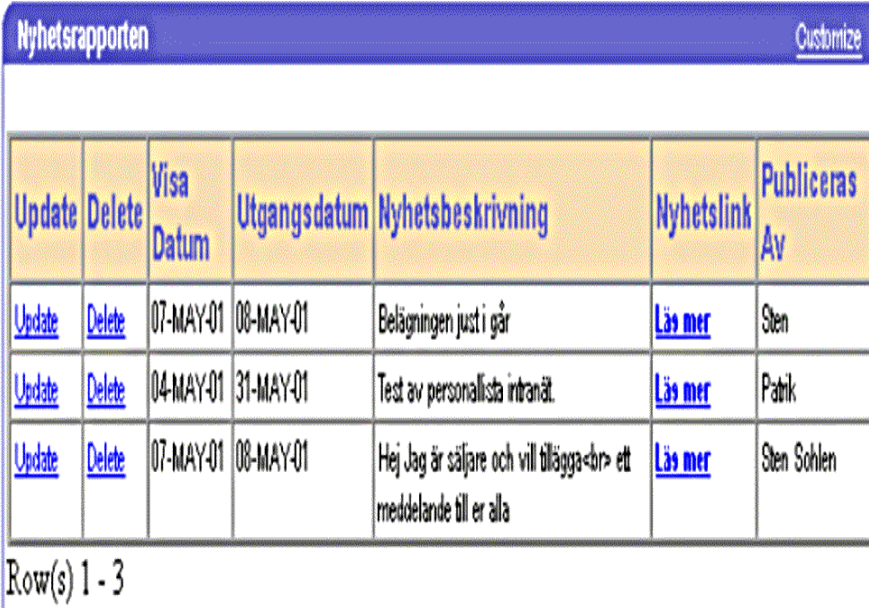
### 5.3.3 Användargränssnitt

Formulär (Forms) är vårt främsta verktyg för inmatning, uppdatering och radering av poster i databasen. Dessa formulär genereras av portalen med hjälp av de specifikationer som vi angett vid skapandet av formuläret. Vi definierar vilken typ av formulär vi vill ha och vilken tabell formuläret kommer att baseras på. Portalen övertar sedan allt annat för att presentera oss en färdig applikation som är klar att använda.



Figur 7. Formulär

Rapporter ska extrahera alla inmatade poster från en tabell och presentera det i ett lämpligt, valfritt format. Vid skapandet lägger man in två extra kolumner med länkar som tillåter "Online" uppdatering och radering av respektive post i tabellen. Detta tillägg gör att det blir oerhört flexibelt att lägga till, ändra och radera poster.



Update	Delete	Visa Datum	Utgångsdatum	Nyhetsbeskrivning	Nyhetslink	Publiceras Av
<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>	07-MAY-01	08-MAY-01	Belägningsen just i går	<a href="#">Läs mer</a>	Sten
<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>	04-MAY-01	31-MAY-01	Test av personallista intranät.	<a href="#">Läs mer</a>	Patrik
<a href="#">Update</a>	<a href="#">Delete</a>	07-MAY-01	08-MAY-01	Hej Jag är säljare och vill tillägga  ett meddelande till er alla	<a href="#">Läs mer</a>	Sten Sohlen

Figur 8. Rapport

### 5.3.4 Specialfunktioner och procedurer

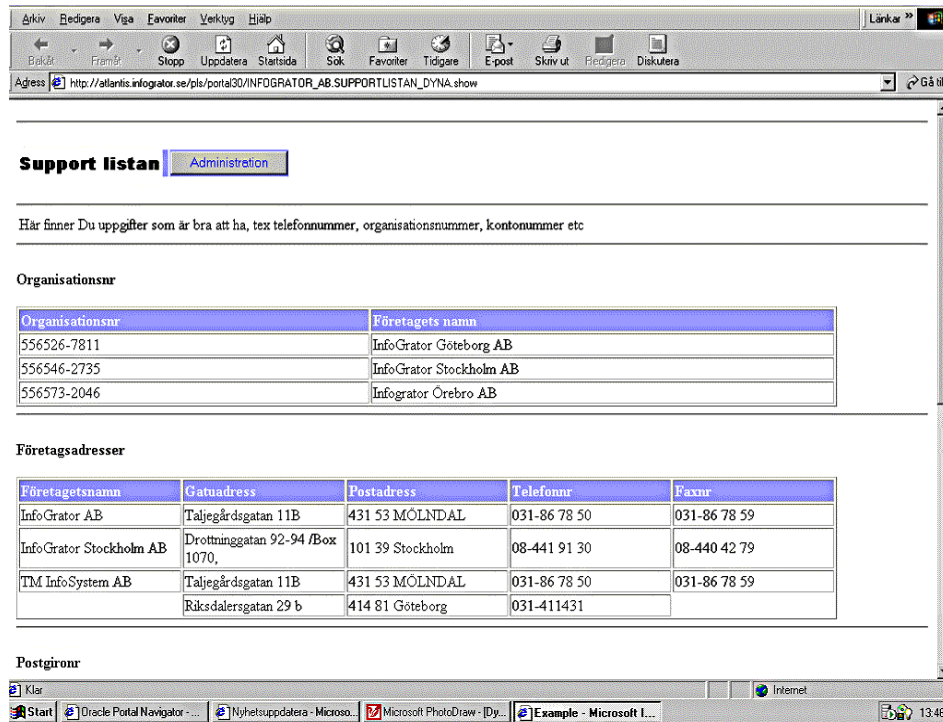
Följande funktioner tillhandahålls inte av CASE-verktyget utan kodas manuellt:

Sekvenser (Sequences) har vi tillämpat för att uppdatera den primära nyckeln i vissa tabeller i databasen. Uppdateringen sker automatisk utan att användaren behöver fylla i nyckeln i något formulär. Detta för att användarna ska slippa hålla reda på vilka nycklar det finns i databasen. Det är omöjligt för användaren att veta vilken nyckel det redan finns i databasen om inte nyckeln är självklar (det tillåts bara en unik nyckel i databasen). Med en självklar nyckel menas att alla redan i förväg vet exakt vad som är specifikt för just den datan som exempelvis person nr.

Triggrar (Triggers) används för att automatisera processer som behandlar data och manipulerar den i databasen. Ett exempel på detta är ett anrop i en sekvens för att lägga in en ny post i databasen.

Procedurer (Procedures) är en aktivitet i portalen som gör att när man skickar en inparameter till databasen jämförs denna med innehållet i tabellen som är kopplad till proceduren. Vi matchning plockar proceduren ett värde och skickar värdet i sin tur till ett annat ställe i portalen där det utför en viss funktion. Detta är en mycket välanvänd metod som vi har vid ett flertal tillfällen tillämpat vid bygget av intranätet. Ett exempel: vi vill nu skapa ett enkelt sätt att logga in på InfoGrators extranät (leverantörs) utan att för den delen behöva göra själva inloggningsrutinen. Proceduren tar emot en inparameter och jämför denna med en specifik post i en tabell (denna innehåller i sin tur samma parameter samt URL:en till det berörda företagets hemsida). Matchas denna inparametern med en post loggas användaren automatiskt in på den webbsida som annars skulle kräva att användaren loggar in manuellt.

Alla applikationer som vi kommer att använda oss av vid administrering av intranätets Dynamiska sidor (Dynamic Pages) kan definieras som nyckelkomponenter i vår systemdesign. Dessa kraftiga verktyg erbjuder oss full kontroll över sidinnehållet genom att vi skriver egen kod i de dynamiska html-sidorna. Koden är en blandning av JavaScript och HTML-taggar som används för att hantera utseendet samt PL/SQL för att manipulera databasen. Trots att flera olika sorters programkod samsas om samma utrymme erbjuder denna kombination en idealisk lösning för oss som vill specialanpassa våra intranät sidor.



Figur 9. Dynamisk sida

## 5.4 PD tillämpning och IRM-arkitektur

### 5.4.1 Information Resource Management

Kärnan i vår systemutveckling skapas genom att vi utser<sup>35</sup>:

- a) den formella systemägaren
- b) ansvarsförhållanden.

Systemägaren är själva beställaren av intranätet som formellt kan anses vara hela företaget, men som mera informellt är InfoGrators VD. VD: n har dessutom fulla rättigheter på grund av hans dubbla roller, som företagets VD samt som säljare där han aktivt arbetar med företagets existerande kunder. Det är han som i slutändan ansvarar för intranätets infrastruktur och dess mjukvara och som kan godkänna en viss nyinvestering om expansion av intranätet skulle behövas.

Ansvar är konsekvent uppdelat igenom hela organisationen, där alla får rättvist ta en del av innehållet på intranätet. Man har också skyldigheten att bidra med eget kunskapskapital i form av texter, URL-er samt andra typer av dokument man samlar på sig vid arbetande i ett projekt. Teamledarna ska periodvist inspektera materialet så att det är fri från motsägelser.

#### 5.4.1.1 Struktur

Gemensamma begrepp har redan hunnit bli definierade efter den andra personliga intervjun och dessa begrepp är ekonomi, leverantörer, personal, projekt, Oracle. Det är utifrån dessa begrepp som databasen är uppbyggd på. Dessutom använder vi begrepp som finns i databasen också vid kategorisering av funktionerna.

Att implementera databasen betyder att dessa stabila objekt behöver kontinuerlig uppdatering eftersom det uppstår nya attribut. Vår datamodell av intranätet stödjer de stabila objekten. Det finns nu inget bättre exempel på en gemensam struktur än InfoGrators egna sökverktyg. Idag finns sökverktyget på varenda sida och därmed ger sitt bidrag till enhetligheten, vilket leder till en gemensam struktur.

#### 5.4.1.2 Mål

Vi har uppnått vårt mål genom att renodla de begrepp som används i företaget och

---

<sup>35</sup> Axelsson K. och Goldkuhl G., Strukturering av Informationssystem – arkitekturstrategier i teori och praktik, Studentlitteratur, 1998



generalisera dessa begrepp i databas strukturen. Samma begrepp i databas strukturen används också i kategoriseringen av fliksystemet. Användaren behöver då inte fundera över vad de olika begreppen betyder vid användningen av intranätet eftersom begreppen redan existerar i företaget. Detta medför att vi följer ytterligare en av Niensens<sup>36</sup> design regler (konsistens och standard). Den globala begreppsmängden bidrar även till en större acceptansnivå vid systemintroduktionen samt större pålitlighet vid införelse av nya funktioner pga. att dessa kommer lätt att smälta in i omgivningen.

Det är fortfarande för tidigt att uttala sig om vi lyckats med att införa en global begreppsmängd som alla anställda kan vara nöjda med, utan vi kommer i den heuristiska evalueringen att få veta om vi har lyckats.

#### **5.4.1.3 Data/Programberoende**

Detta säkras av portalen genom att man separerar databasverktyg från applikationsverktyg. Databasdelen hanteras med hjälp av databashanteraren "Database Objects"; där tabeller och triggers utgör verktyg för databas administration. De fungerar i samverkan med varandra utan att man behöver närma sig applikationerna.

Applikations delen ("Applications"), existerar också helt fritt från någon påverkan från databasen. Där samsas Frågebaserade Rapporter ("Query Reports") och Formulär ("Forms") med dynamiska sidor, till synes helt oberoende av databasen, samtidigt som allt innehåll är databas genererat.

Trots att Dynamiska sidor ("Dynamic Pages") är en variant på applikationer, är det enda komponenterna som vi har full kontroll över. Sidorna ger oss full frihet att kontrollera sidlayouten, färgerna och innehållet, eftersom vi själva har kodat alla funktionerna.

#### **5.4.1.4 Tillgänglighet och dataförvärv**

Varje informations bit är fullt synlig på skärmen där den kan antingen granskas eller redigeras genom ett administrationsverktyg. Informationen presenteras oftast i tabellform eller med hjälp av en rullmeny på de dynamiska sidorna, där man har genererat innehållet från en specifik tabell i databasen. Vill man redigera i tabellen eller att lägga till en ny post öppnar man en annan administrations sida via en knapp på den ovannämnda dynamiska sidan. Administrations knappen befinner sig alltid på samma ställe på alla intranätssidor. Att administrations knappen alltid har samma placering medför att vi tillämpar ännu en regel ur Niensens<sup>37</sup> designregler, vilken är 'Igenkännande hellre än i hågkomst'. Användarna vet hela tiden var informationen finns och vad informationen betyder.

#### **5.4.1.5 Dataadministration**

Datan i varje applikation administreras av den person som är ansvarig för det specifika området som datan är kopplad till. Om man t.ex. är ansvarig för ekonomi sköter man i sin tur också all uppdatering och förändring som ingår i det området. Teamledarna är i stort sett de som är systemadministratörer för den delen av verksamheten som innefattar projektarbeten. Konsulterna har inga sådana befogenheter om inte teamledarna delegerar ansvaret till konsulterna. Administratören sköter om nya identiteter för grupper och personer. Dessa städar

---

<sup>36</sup> Nielsen och Molich, Heuristic Evaluation of User Interface, CHI'90 Proceedings.

<sup>37</sup> Axelsson K. och Goldkuhl G., Strukturering av Informationssystem – arkitekturstrategier i teori och praktik, Studentlitteratur, 1998

också databasen från inaktuell information.

## **5.4.2 Participatory Design**

Målet med intranät byggandet har varit att få det användarvänligt och skräddarsytt efter varje roll som förekommer på InfoGrator.

Att förbättra den aktuella arbetsmiljön, som också anses som ett av målen med PD, inkorporerades inte i våra planer eftersom vi i början hade avgränsat oss till att endast förbättra deras operativa verksamhet. Därför hade förbättringen av arbetsmiljön fallit utanför ramarna för vårt projekt- och examensarbete.

Som ansvarig för en kategori eller ett intresseområde har man förstått att man inte ska arbeta på egen hand utan att alla nya frågor och eventuella innovationer diskuteras med intranätets användare. Detta gör att just användarna är källan till allt nytänkande avseende intranätet. Önskar man förändra något, i en sådan omfattning att förslaget som kommer fram känns som deras egen, säkrar det mer att användarna accepterar förslaget.

Intranätets framtida planering kommer inte att vara så slentrianmässig så som den hittills har varit. En bra upplagd utvecklingsprocess kommer att bidra till att intranätet tjänar företagets operativa syften, medan intranätets strategiska planering sköts nu av ledningen och teamledarna. De andra anställda har friheten att utforma intranätets taktiska utveckling vilket gör att bra förslag lika gärna kan komma nerifrån som uppifrån.

### **5.4.2.1 Försäljning**

Hanteringen av dokument som prislistor, marknadsföringsmaterial, kundregister, presentationer och produktinformation sker nu via intranät. Rationaliseringarna upplevs som stora i och med detta förfarande. Hanteringen sker snabbt och kostnadseffektivt. Det är även lätt och billigt att ändra och tillföra ny information i informationssystemet jämfört med användande av papperskopior.

### **5.4.2.2 Konsultation**

Spridning av ny information i organisationen kommer att ske via intranätet. I stället för att uppdatera t.ex. manualer med nya pappersburna upplagor kan ändringarna ske från en central plats. Informationen sprids snabbt och med små kostnader jämfört med pappersburen information som kräver porto, faxkostnader eller liknande.

Konsulten behöver inte åka så ofta mellan kunden och InfoGrator eftersom denne har sitt eget konto, dvs. behörighet, och all intern information tillgänglig till sin bärbara dator. Konsultens arbete blir därmed friare då han eller hon i stort sett kan jobba var de vill. Denne kunde visserligen ha gjort det tidigare men hade då inte allt på ett och samma ställe utan var tvungen att logga in på olika webbsajter för att tillgå den specifika informationen.

### **5.4.2.3 Ekonomi och administration**

System som stödjer administrativa och en del ekonomiska funktioner finns redan så att vi endast har skapat en koppling till det existerande "Rapid Companion" systemet.

Det har också skapats struktur för inlägg av nästföljande årsbudget, projektkostnader och andra nyttiga ekonomiska kalkyler. Dessa ska vara tillgängliga på alla organisationskikt och följaktligen skapa incitament hos personalen för förslag angående eventuella framtida projektbesparingar.

### **5.4.2.4 Andra effekter**

Ingen ren information behöver ges vid mötestillfällena utan kommunikationen koncentreras mer på diskussioner och konstruktiv kommunikation. Möten människor emellan blir dock fortfarande viktigt för att skapa en effektiv grund för den elektroniska kommunikationen.

Användarna har insett nu med detta intranät vikten av att själv ta för sig av informationen. Det åligger individen att utveckla sig själv genom att utnyttja det "smörgåsbord" av kunskaper som finns tillgängligt. Utvecklingen i sin tur resulterar till ett utökat ansvar hos individen.

Här saknas det också en instans som analyserar och tolkar om informationen är relevant. Det kan uppstå tolkningssvårigheter, t ex vid inmatning i kunskapsdatabasen. Men detta är ett problem som man måste ha i åtanke då uppdatering och inmatning av data i databasen sker. En noggrann planering av innehållet är det enda sättet att undvika dessa fallgropar.

## 5.5 Heuristisk evaluering

Efter att ha skapat en fungerande teknisk lösning återstår det att utvärdera den faktiska verkan som intranätet har på användarna samt hur användarna, under idealiska förhållanden, reagerar och bedömer intranätets funktioner. Vi har här nu under testfasen försökt skapa liknande förutsättningar och placera dessa i en verklighetsnära arbetssituation. Att genomföra testet innebär att försöka utnyttja intranätet till sin fullo och se hur bra interaktionen mellan användaren och intranätet är. Dock har vi inte tillämpat heuristisk evaluering fullt ut eftersom vi bara har hunnit med att testa intranätet en gång med en testgrupp. Skulle hela den heuristiska evalueringen tillämpas borde det ske flera tester med olika testgrupper.

Tre personer från olika organisationsnivåer och specialiteter utvärderade intranätet under de ovannämnda förhållandena. Bara 12 parametrar av de ursprungliga 14, som rekommenderas av Nielsen<sup>38</sup>, innefattades i utvärderingen. Skälen är att vi inte har hunnit med fasen av intranätbygget som berör felhantering och felmeddelanden. Den begränsade tiden som utgör ramen för vårt examensarbete gör att vi har valt bort följande parametrar:

- Synlighet och överblick över systemstatusen (feedbackmöjligheter)
- Feldiagnosticering och felmeddelanden och
- Hjälp menyer.

Den listan som medföljer består av Nielsens egna betygskala vilka är:

5 = Detta kan inte alls anses som användbarhetsproblem.

4 = Kosmetikaproblem förekommer.

3 = Mindre usability (användbarhets-) problem: detta ges ofta låg prioritet.

2 = Större usability (användbarhets-) problem: viktigt att åtgärda, ska ges hög prioritet.

1 = Usability (användbarhets-) katastrof som absolut måste fixas innan produktreleasen.

---

<sup>38</sup> Nielsen och Molich, Heuristic Evaluation of User Interface, CHI'90 Proceedings.

Nummer	Parameter	Person 1	Person 2	Person 3	Genomsnitt betyg
1	Kategorisering	4	4	3	3,67
2	Navigering	4	4	4	4,0
3	Design fel	4	4	4	4,0
4	Strukturering	4	3	3	3,33
5	Kosmetika	3	4	2	3,0
6	Orientering	4	4	4	4,0
7	Verklighetsavspegling	3	3	4	3,33
8	Användarkontroll	4	4	4	4,0
9	Konsistens	3	4	3,5	3,5
10	Igenkännande	4	3	3	3,33
11	Flexibilitet	4	3	4	3,67
12	Stilrent	4	4	4	4,0

**Tabell 1. Heuristisk evaluering**

Alla parametrar har angetts i genomsnitt som ett underlag för att uppskatta den allmänna bedömningen av intranätet utan att ha provtestat det med alla användare. Vad är konsekvensen av intranät utvecklingen och vilka implikationer utvärderingen kan ha tas upp i diskussions delen.

## 6 Diskussion

Med tanke på vilken central roll den heuristiska evalueringen spelar i vår uppsats har vi beslutat att ordna diskussionspunkterna efter de olika parametrarna i evalueringstestet. Ett genomsnitt på hela utvärderingen i den heuristiska evalueringen kommer vi inte att presentera eftersom evalueringen inte kan ge en bedömning om systemet antingen är bra eller dåligt i det stora hela. Evalueringen genomförs endast efter de förbestämda parametrarna.

Diskussionspunkterna diskuteras utifrån teknikavseendet och användaravseendet. Målet är att se om IRM-tänkandet kan kombineras med PD- tänkandet utan att dessa konfronterar och motarbetar varandra. Tolkningen av den heuristiska evalueringen presenteras i följande stycken. Varje parameter i evalueringen (se tabell 1.) finns representerad i diskussionen genom att man bygger upp ett resonemang runt parametrarna och betraktar deras betydelse mot bakgrunden av IRM- och PD- tänkandet.

### 6.1 Heuristisk evaluering

#### 6.1.1 Kategorisering

*Här menas generella rubriker som inhyser underrubriker som vi kallar för funktioner. Kategorier används som olika avdelningar i ett varuhus, vilket gör det enklare att hitta det man söker. Dessutom bygger kategoriseringen på begrepp som används i databasen för att användarna ska känna igen kategoriseringsbegreppen.*

Kategoriseringen på intranätet anses ganska bra men vi är medvetna om att de anställda fortfarande har svårigheter med att hitta funktioner som de söker efter. Detta kan tolkas som att kategorierna inte är hundra procentigt beskrivande. Oklarheterna består av att det i praktiken kan ta lång tid innan man definierar en kategori. Orsaken till detta är att vi, väldigt sent i utvecklingen, lade dit en helt ny kategori trots att det påverkade byggtakten. Konsekvensen av feltolkningen blir därmed att användaren måste ha längre tid på sig att hitta innehållet som den söker efter vilket tydligt påvisar att man har avvikit från PD-tänkandet. Det är, enligt många erfarenhet det svåraste som finns vid byggen av interna webbsystem. Kategorierna måste vara så pass beskrivande och generella (allmänt accepterat) att när en person är ute efter en viss applikation måste den hittas under den kategori som den logiskt tillhör. Svårigheten med detta är att många användare tycker olika om vad som är logiskt. Detta tolkar vi som att begreppsbasen har blivit för generell trots att den leder till rätt funktion efter en del klickande mellan applikationerna. Här syns det också tydligt att IRM har vägt tyngre i denna etapp av intranätbygget. Detta ger dåliga odds och utsikter vid den framtida vidareutvecklingen. Därmed bidrar det till att det i framtiden blir svårt att utöka en alltför generell struktur. Problemet med kategorisering går att lösa genom att vissa funktioner med förhållandevis oklar kategoritillhörighet placeras inom flera kategorier, men också genom att införa flera och bättre kategoriindelningar.

Trots att den heuristiska evalueringen gav ett ganska bra utslag gällande kategoriseringen bestämde vi oss på egen hand att dra helt andra slutsatser. Evalueringen gav grönt ljus för kategoriseringen medan vi kom till den slutsatsen att intrycket ändå inte är så positivt som evalueringen återspeglade. Anledningen till det beror på ett antal korta samtal med användarna, som vi hade gjort tidigare, där de gav intrycket av att kategorierna inte var så bra.

### 6.1.2 Navigering

*Här menas den grad av ansträngning som det krävs att ta sig från en sida till en annan, samt att ta sig från en sida till administrationen av den sidan. Det innerfattar också många andra typer av förflyttningar på intranätet.*

Att ha en navigerings meny som är så enhetlig, enligt evalueringens resultat, att även en icke tekniker kan använda den gör att användarna har lätt att komma till önskad kategori. Detta är ett bevis på att systemet är lätt att navigera i, vilket går hand i hand med PD. Det tillsammans med den självindexerande sökmotorn tar det endast ett ögonblick för användaren att hamna dit man vill. Sökmotorn sparar tid och frestar inte på tålmodet genom att kräva att användaren skall veta var varje specifik data finns. I denna parametern tillämpar vi Nielsen<sup>39</sup> designregel ”igenkännande och ihåglomst” eftersom användaren inte behöver komma ihåg var informationen är sparad.

Navigeringen är en dynamisk sida som består av ett antal länkar som leder användaren till intranätets olika funktioner. Sökmotorn däremot är en funktion som är automatiserad vilket betyder att den tillhandahålls av Oracle Portalen och för en automatiskt till den sökta sidan eller till det önskade området.

### 6.1.3 Designfel

*Betyder närvaro av grova, kardinala fel i arbetet med portalen. Kan röra sig om att vi löst kopplingen mellan databasen och formuläret på ett felaktigt sätt, vilket gör att det inte helt uppfyller sin funktion eller att tabellerna kunde ha definierats på ett annat sätt.*

Genom en iterativ design och efter två intervjuomgångar har vi fått ett internt nätverk som kanske inte avspeglar företaget men den återspeglar användarnas önskemål och personliga preferenser om hur formulär, rapporter och tabeller bör byggas och utformas. Detta strider till en viss del mot en av Niensens<sup>40</sup> designregler, nämligen ”matcha mellan systemet och den verkliga världen”. Evalueringen gav klartecken för denna funktion och eftersom den genomfördes av personalen från olika organisationsnivåer med varierande erfarenheter, kan vi dra den slutsatsen att vi har i stort sett ändå lyckats med att uppfylla användarnas önskemål och krav.

I det här fallet har vi byggt ett ganska detaljerat och specifikt intranät utan att falla i fällan av att ha en alltför generell, IRM-liknande struktur som inte stödjer informationsbehoven. Därför finns det i sin tur ingen anledning till att söka efter information ifrån andra källor eftersom den fullt specificerade informationen finns tillgänglig på det interna nätverket.

---

<sup>39</sup> Nielsen och Molich, Heuristic Evaluation of User Interface, CHI'90 Proceedings.

<sup>40</sup> Nielsen och Molich, Heuristic Evaluation of User Interface, CHI'90 Proceedings.

Denna information är nu tillräcklig allmängiltig för att alla ska kunna använda den samtidigt som man med den kompletta beskrivningen undviker att vissa användare väljer bort intranätet till fördel för andra informationskällor. Vi konstaterar härmed att IRM och PD kan kombineras till en viss grad genom att vi nu har en databas med en ytterst förfinad och global information vilket höjer kvalitén på informationen. Kvalitén bidrar med att intranätet har större chanser att göra nytta för användaren.

### 6.1.4 Strukturering

*Strukturering betyder hur enskilda funktioner (applikationer) och sidor fyller sin funktion och finner sin plats i portalens allmänna struktur samtidigt som det ger en möjlighet till att matcha olika funktioner och se hur pass kompatibla dessa funktioner är. Det skall även i högsta möjliga mån återge databas strukturen.*

Av evalueringen att bedöma har vi infört en struktur som har vissa svårigheter med att passa in i IRM:s strukturen. Det kan visserligen bortförklaras med att testgruppen utvärderade intranätet med fullständiga administratörsrättigheter, vilket betyder att de hade tillgång till alla funktioner. Detta ledde till att intranätet uppfattades som ostrukturerat eftersom det är skraddarsytt efter användarroller och användarna hade olika uppfattningar och önskemål om funktionernas struktur. Resultatet visar att strukturen inte blev generell vilket går mot IRM:s generaliserings krav.

En varierande struktur betyder att det initiiellt kommer att ta längre tid för administratören att bekanta sig med intranätet och få grepp om administratörsrollen. Detta strider mot en av Niensens<sup>41</sup> designregler (konsistens och standard) eftersom strukturen inte har en fullständig och genomarbetad standard. Slutsatsen är den att det inte blir så användaranpassat för alla. Det är priset som administratören får betala för att alla andra på företaget skall ha ett rollanpassat system.

### 6.1.5 Kosmetika

*Under kosmetika menas alla problem som förekommer och berör färg, intryck, grafisk lösning, atmosfär och andra visuella egenskaper som det interna nätverket förmedlar.*

Att personliga preferenser spelar stor roll vid planeringen av gränssnittet för interna system fick vi bevis på vid evalueringen genom att alla testpersoner uppskattade den presenterade layouten olika bra. Användaracceptansen och frekvensen av användandet kommer kanske att vara lidande pga. att vi inte har lyckats med att hitta den ideala lösningen för färg och allmän presentation av innehållet.

Det enklaste sättet att åtgärda kosmetikaproblemet hade varit att visa alla den färgskala och grafiska utformningen som tilltalar just dem, men vi valde att inte göra det för att intranätet skulle ha en enhetlig layout och därmed också respektera IRM:s -postulat.

---

<sup>41</sup> Nielsen och Molich, Heuristic Evaluation of User Interface, CHI'90 Proceedings.



En orsak till detta är att portalen har sina begränsningar vad det gäller utseendevariationer eftersom portalen är ett Case<sup>42</sup>-verktyg. Case verktyg består av förprogrammerade funktioner där användaren inte har möjligheter till att ändra i koden. Därför måste vi som använder portalen anpassa oss till Case -verktygets standardfunktioner.

### 6.1.6 Orientering

*Orientering betyder att användaren skall veta exakt var hon/han befinner sig på intranätet.*

Våra orienteringsmetoder på intranätet har gått hem hos användarna, enligt evalueringen. Att det är lätt att konstatera var man befinner sig i förhållande till andra sidor beror på den ständiga närvaron av navigerings meny. Varje sida består också av en klar överskrift där det står vad det är för sida man befinner sig på. Navigerings meny använder samma begrepp som sidornas överskrift, vilket leder till att användaren lätt kan känna igen sig. Detta uppfyller en av Nielsens<sup>43</sup> designregel (konsistens och standard) eftersom användaren inte behöver fundera över vad olika begrepp betyder. Underkategorierna (flikarna) leder en till en valfri sida. Det syns tydligt vilken flik som är aktiv och inaktiv samt att varje flik innehåller en beskrivande text som talar om vad det är för slags funktioner under respektive flik. Användaren behöver därmed inga riktlinjer eller dirigeringar genom denna struktur utan klarar sig m.h.a. flikarna och menyerna alldeles på egen hand, vilket uppfyller ännu en designregel<sup>44</sup>, nämligen ”synlighet och överblick över systemstatusen”.

Det är en klar fördel för användarna att orienteringen blir enkel. Det möjliggör att de kan känna sig ett med intranätet och veta att de hittar en speciell typ av information på kortast möjliga tid. Orienteringsparametern har uppfyllt PD: ns krav på att användaren skall se sina behov tillgodosedda. Att det i sin tur sparar pengar för företaget är ingen nackdel utan pekar på att det kan finnas en klar ekonomisk kalkyl som bevisar att intranätet gör besparingar för företaget. Detta avser inte bara besparingar i form av pengar utan i sparad konsult tid.

### 6.1.7 Verklighetsavspegling

*Denna parameter mäter hur bra vi har lyckats med att återge den verkliga arbetsituationen och om vi har följt konventioner ifrån verkligheten i portalen. Här bedöms också om funktionerna i portalen hjälper till att avverka en aktivitet på det sätt som man gör i verkligheten.*

Evalueringen har nu visat att vi inte har lyckats återge verkligheten på företagets interna nätverk i den omfattning som vi strävat efter. Det är nu rätt tillfälle att ställa sig frågan vad det är som har orsakat denna avvikelse. Man kan konstatera att vi, efter den första intervjuomgången, hade en hyfsad bra inblick i situationen. Andra intervjuomgången betydde

---

<sup>42</sup> CASE - betyder 'Computer Aided System Engineering', datorstödd systemutveckling. Numera utvecklas fler och fler program med hjälp av CASEverktyg (innefattande 4GL (\*), fjärdegenerationsspråk), istället för med traditionella programspråk (3GL (\*) eller tredje generationsspråk), PC för Allas interaktiva dataordbok.

<sup>43</sup> Nielsen och Molich, Heuristic Evaluation of User Interface, CHI'90 Proceedings.

<sup>44</sup> Nielsen och Molich, Heuristic Evaluation of User Interface, CHI'90 Proceedings.

en helomvändning i den mening att det var då användarnas personliga preferenser kom till sitt fulla uttryck. I försöket att skapa en återspeglning av företaget gjorde vi misstaget att låta användarna ta kontrollen över den andra intervjuomgången. Detta medförde att verklighetsavspeglingen inte genomfördes fullt ut.

Vi försökte att respektera PD:ns doktrin, att användarna är källan till all innovation, och därmed bröt vi också en av IRM:s regler (att systemet skall återspegla företaget). Denna parametret visar att det faktiskt förekommer en del situationer där IRM frontalkrockar med PD och att det följaktligen är mycket svårt att styra situationen som uppstår därefter. Några säkra tips i det här fallet finns inte utan det är bara att försöka att balansera användarnas önskemål med teknikens krav utan att någon av dem tar övertaget.

### 6.1.8 Användarkontroll

*Att ha kontroll som användare innebär att kunna styra funktioner och sidor på ett ytterst enkelt sätt genom hela portalen. Intranätet måste förse användaren med information om vad som har skett och vad som kommer att ske vid varje uppdatering, radering eller ändring.*

Den heuristiska evalueringen visar att användarkontrollen är en av intranätets starkaste sidor. Att användaren har full frihet att kontrollera hur, var och vad som sker vid en händelse visar att vi har respekterat Nilsens<sup>45</sup> krav efter ”användarkontroll och frihet”. Portalen tillhandahåller systemmeddelanden via en textruta som talar om vad som sker när användaren utför vissa aktioner som t.ex. vid uppdatering. Detta håller användaren informerad om vad det är som pågår samt skräddarsyr feedbacken. Det finns även beskrivande texter på varje formulär där det står vad användarna ska fylla i och hur de ska utföra operationerna. Detta vägleder användaren igenom menyerna vilket betyder att de kan rikta sin uppmärksamhet mot mera komplexa uppgifter. Vi tillämpar, p.g.a. de ovannämnda faktorerna, ytterligare en av Nielsens<sup>46</sup> design regler, nämligen ”synlighet och överblick över systemet”.

### 6.1.9 Konsistens

*Portalen måste andas enhetlighet i alla avseenden; designmässigt som stilmässigt. Konsistens betyder att man upplever intranätet som en helhet där varje komponent har en väldefinierad roll i processen.*

Intranätet har nu fått en konsistens i designen och ett antal ganska likartade lösningar. Dessa ser lika ut och hanteras på ett likartat sätt, men de utför motsatta saker. Lösningarna uppfyller också användarnas varierande behov.

Paketeringen av funktionerna har blivit en mycket viktig del av systemutvecklingen vilket vi får bekräftat genom utvärderingen, där vårt utförande har blivit ganska så accepterat av de anställda. Detta kan ses som ett medel bra evalueringsresultat men då återstår frågan vad är

---

<sup>45</sup> Nielsen och Molich, Heuristic Evaluation of User Interface, CHI'90 Proceedings.

<sup>46</sup> Nielsen och Molich, Heuristic Evaluation of User Interface, CHI'90 Proceedings.

det man gör för att uppnå största möjliga effekt. Svaret på frågan är att vi finslipar rutinerna för att få dem att se nästan identiska ut samtidigt som funktionerna utför vitt skilda uppgifter. Denna typ av vidareutveckling tar tid, vilket vi inte hade.

Det intressanta här är att konsistensen inte är någonting som prioriteras av användarna och att PD inte heller framhäver det som den viktigaste parametern. Det är bara ledningen som har krävt konsistens för att intranätet skall ge ett helhetsintryck.

### **6.1.10 Igenkännande**

*Detta betyder att intranätets atmosfär och funktioner känns bekanta utan att man för den delen är en van portalanvändare. Det interna nätverket ska i största möjliga mån utgöras av funktioner som är lätta att se vilken funktion dessa uppfyller och där man intuitivt tar reda på hur man uppdaterar och raderar innehållet.*

Användarnas allmänna uppfattning om igenkännandet är att intranätet fyller en tillfredsställande roll och har en funktionalitet som känns bekant, men kanske inte tillräckligt bekant för en person på nybörjarnivå. Det krävs en del datavana ifrån andra liknande funktioner för att snabbt kunna bekanta sig med intranätets funktioner där vi drar slutsatsen att vi inte uppnått Nielsens<sup>47</sup> krav på ”igenkänning och ihågkomst” till fullo. Att det är svårt att tillfredsställa användare, i den mening att intranätet som helhet ska ha lättigenkännliga funktioner, är inte så konstigt med tanke på att testanvändarna har lite datakunskaper. Applikationerna fyller den funktion att tillfredsställa användarrollernas olika önskemål och mindre de allmänna kraven vilket kan leda till att det är svårt för alla att känna igen sig på intranätet.

### **6.1.11 Flexibilitet**

*För att intranätet ska vara ett flexibelt verktyg behöver dess funktioner tillhandahålla en möjlighet att till en viss utsträckning göra samma operationer på flera olika sätt och i vissa fall vid flera olika tillfällen. Ett flexibelt verktyg tillåter användarna att påverka händelseförloppet i ett tempo som de själva väljer.*

Evalueringen har erkänt InfoGrators intranät som ett system med välfungerande funktioner där användaren själv kan välja fritt och variera sättet att lägga in, radera eller uppdatera innehållet i databasen. Funktionen oberoende av tid och användarbehörighet behåller samma utseende från en händelseaktion till en annan och behåller då plattformkonventioner. Egenskaperna gör att den flexibla parametern uppfyller PD:ns behov på användarvänlighet. Att ha flexibla applikationer som hanterar databasen är kanske inte tidsbesparande men de tillför en annan typ av funktionalitet som inverkar på den ovandiskuterade användarkontrollen. Å andra sidan kan ett flexibelt innehåll också bidra till att användarna börjar att acceptera administrationsansvaret som åligger dem och begripa betydelsen av sin roll. Meningen är att intranätet ska vara informativ men inte till någon last för administratören eller för den som har ansvaret, i form av förlorad tid m.m.

---

<sup>47</sup> Nielsen och Molich, Heuristic Evaluation of User Interface, CHI'90 Proceedings.

## 6.1.12 Stilrent

*Att ha ett stilrent intranät betyder inte att man tillämpar samma stil överallt. Ett verkligen stilrent internt nätverk ger klara budskap till användaren när det gäller färger och design utan att dessa för den delen är för påfallande.*

Det finns absolut ingen tvekan om att intranätet upplevs som stilrent av användarna, troligen pga. att vi har varit mycket konsekventa med färgtillsättningen och layouten. Färgerna på intranätet avspeglar företagets stil och logotypens färger, som i sig själv är ett uttryck för organisationens profil och teknicspecialitet. Den ovannämnda flikstrukturen har betytt mycket för användarna. Anledningen till det är att fliksystemet har lyckats med att frilägga arbetsytan så att man får en luftigare design av intranätet.

Syftet med att ha ett stilrent intranät är att användarna uppskattar intranätet och faktiskt använder det i sitt operativa arbete.

## 6.2 Andra reflektioner

### 6.2.1 Implikationer allmänt

Att vi inte hade hunnit bygga färdigt intranätet ledde till att systemet inte gick igenom det eldprov i form av testkörningar som skulle göras av alla de anställda på företaget. Det i sin tur kan leda till att intranätet används utan att den hinner bli testad för att anpassas till verkligheten. Ett system av sådan komplexitet och struktur kan inte stå körklar förrän efter ett par månader av intensiv testning och finjustering.

En av frågorna som intresserade oss var, bl.a. hur stor användaracceptansen skulle bli. Våra ambitioner var att involvera användarna i systemutvecklingen och med det öka möjligheterna för användaracceptansen. Användare medverkan har av dessa anledningar blivit vår ledstjärna genom hela systemutvecklingsprocessen, samtidigt som det har varit som en försäkran om att systemet kommer att användas och förhoppningsvis tillföra praktisk och operativ nytta till användaren.

Mellanchefer som hittills har haft uppgiften att kontrollera relevansen och aktualiteten av all information som flödade igenom företaget har med intranätet kanske förlorat en del av den kontrollen. Detta pga. av att det är även vanliga anställda som kommer att kontrollera informationsflödet på företaget när intranätet används.

### 6.2.2 Metodval

Vi insåg att den heuristiska evalueringen inte skulle kunna bedöma systemet till fullo eftersom vi inte hade hunnit med att testa systemet iterativt. Det är något man ska göra föra att veta mer exakt vad användarna tycker. En annan sak som vi vill nämna är att bedömningen av intranätet kanske inte har blivit helt och hållet opartisk under den heuristiska evalueringen. Att testpersonerna blev de anställda på företaget och att de kände till vårt arbete bidrog till att dessa inte blev helt objektiva i evalueringen. Detta kan ha påverkat utvärderingen till en viss

grad, speciellt med tanke på att en heuristisk evaluering utförs av personer som inte har någon insyn i systemutvecklingsprocessen.

Vi hade heller ingen specifik metod som har växt utifrån IRM-teorin utan vi har istället följt IRM-teorins klassiska systemutveckling som bas och det rådande tankesättet. Det finns en IRM-metod som vi hade kunnat tillämpa, nämligen IRMA-metoden, men uteslöt den eftersom den är tidsbestämd, vilket inte PD-processen är. Konsekvensen av detta är att IRMA-metoden hade kanske motverkat PD-metoderna och den risken var vi inte beredda att ta. IRMA hade också försvårat möjligheten för oss att svara på frågorna.

### **6.2.2.1 Kommentarer på storytellingmetod**

Våra förväntningar angående storytellingmetoden förverkligades i helhet i och med att vi via denna otraditionella metod fick reda på mycket mer än via andra mindre radikala intervjumetoder. Användarna kände sig inte tvungna att följa någon mall och hade friheten att kanalisera samtalet i en riktning de själva ville. Mångskiftande redogörelse välkomnades för att dessa hjälpte oss skapa en mer facetterad bild av InfoGrators verksamhet.

### **6.2.2.2 Kommentarer på mock-ups metod**

Mock-ups hade, som vi har sagt tidigare, fördelen att vara billiga, lätta att förbereda och genomföra. Omständigheterna kring vissa mer komplexa menyer och layouter gjorde att vi fick göra denna display flera gånger om och med tanke på att ändringarna endast innebar penn- och suddgummiarbete tog det avsevärt längre tid än man hade planerat från början. Avslutningsvis kan vi säga att denna metod lönar sig när layouten är väldefinierad och det finns inga tveksamheter kring menyutformningen. Om definitionerna är oklara blir också layouten svårare att realisera. I detta fall rekommenderas något datorbaserat verktyg.

## **6.2.3 Vidare studier**

Det skulle vara intressant att se om användarna hade accepterat ansvarsförhållandena som de har blivit tilldelade. Att utvärdera acceptansen av dessa ansvarsförhållanden kan vara ett förslag till en annan magisteruppsats. Ett annat förslag till vidare studier är att utvärdera den kommande slutversionen av intranätet, med kontinuerliga tester utifrån den heuristiska evalueringen och jämföra det med vårt resultat av intranätet.

## **6.2.4 Arbetssätt**

Vi har under vår tid på företaget haft problem med att få tag på folk eftersom konsultarbete vanligtvis brukar implicera ett fulltecknat arbetsschema. Detta i sin tur ledde till att många samtal som från början var planerade att bli formella blev informella. Då fick vi istället utnyttja ”korridorsnacket” när tiden tröt.

## 7. Slutsats

Det frågor som vi har haft i frågeställningen är:

*I vilken mån kan man uppfylla användarnas krav när det gäller användarvänlighet genom att skraddarsy nätverket efter användarnas roller?*

**Svar:** Användarna har med intranätet fått ett ytterst flexibelt verktyg som tillåter dem att diktera tempot vid hanteringen av innehållet i databasen. Navigerings menyn tar en ögonblickligen dit han eller hon vill. Detta tillsammans med den självindexerande sökmotorn gör att användarna har fått kraven lättillgänglighet och lätthanterlig helt tillgodosedda.

Att vi inte har lyckats med hanteringen av layouten och annan kosmetika berodde mest på portalens begränsade möjligheter. Det gick inte att använda en annan sidlayout och färgskala än den som portalen erbjöd.

Eftersom alla hade olika åsikter vad det gällde utseendet och strukturen har det varit svårt att uppfylla allas förväntningar samtidigt som det skulle vara enhetligt och konsistent.

Slutsatsen beträffande kategoriseringen blir den att användaren måste ha längre tid på sig att hitta innehållet som han eller hon letar efter. Det är, enligt mångas erfarenhet det svåraste som finns vid byggen av interna webbsystem. Kategorierna måste vara så pass beskrivande och generella att när en person är ute efter en viss applikation måste den hittas under den kategori där den logiskt tillhör, enligt användarens tycke.

*Går det att bygga ett intranät med en generell databasstruktur som är stabil över tiden, samtidigt som det är skraddarsytt efter rollernas behov?*

**Svar:** Evalueringen har påvisat det som under utvecklingsprocessen började framträda allt klarare, att det i praktiken inte gick att kombinera PD och IRM till hundra procent. Detta tolkar vi som att strukturen är för generell trots att den slutligen styr oss till rätt funktion på intranätet. Källan till det är sannolikt brister i den logiska kopplingen mellan olika ämneskategorier. Därmed bidrar det till att det i framtiden blir svårt att utöka eller bygga vidare på en alltför generell struktur.

## Källförteckning

Axelsson K. och Goldkuhl G., Strukturering av Informationssystem – arkitekturstrategier i teori och praktik, Studentlitteratur, 1998.

Backman J., Rapporter och uppsatser, Studentlitteratur 2000

Easterby-Smith M., Thorpe R., Lowe A., Management Research, London, Sage, 1991.

Hägefors A., Co-Learning in Participative Systems Design: Enhancement of Genuine Participation by Consideration of Communication and Group Dynamics. Dissertation, Lund Studies in Information and Computer Science, Lund University, 1994.

Laudon K. och Laudon J.P., Management Information Systems; Organisation and Technology 4-th edition, Prentice – Hall, 1996.

Magoulas T., Pessi K., En studie av informationssystemarkitektur, Licentiatuppsats, Institutionen för informationsbehandling ADB, Chalmers Tekniska Högskola/Göteborgs Universitet, Göteborg, 1991.

Mumford E., Henshall D., Participative approach to computer systems design, Associated Business Press, London, 1991.

Nielsen and Molich, Heuristic Evaluation of User Interface, CHI'90 Proceedings.

Petterson K., IRM på försäkringsbolag – en fallstudie om strukturering av informationssystem, Institutionen för datavetenskap, LiTH-IDA-R-94-18, Linköpings Universitet, (1994).

Sjöberg C., Activities, Voices and Areas, Participatory Design in Practice, Department of Computer and Information Science, Linköping University, S-581 83 Linköping, 1996.

Ødegaard J., Internet med intranet, Prentice Hall Europe, 1997.

## 9. Bilagor

Kategorier	App. 1	App. 2	App.3	App. 4	App. 5	App. 6	App. 7	App. 8
<b>Huvudsida</b>	Nyheter							
<b>Anslagstavla</b>	Diskussionsgrupp	Anslags-tavla						
<b>Ekonomi</b>	Förkortningar	Tids-redovisning	Fakturering	Resultat	Balans/Resultat	Inköp	Ekonomi support	
<b>Externt</b>	Banken/VVT Rapid	Leverantör	Oracle Online support					
<b>Kompetens</b>	CV	Kunskaps-databas	Referens-lista	CD-registret	Kurser			
<b>InfoGrator Group</b>	Dotter-bolag	Konsulter	Projekt-ledare	Bank/Poster	Administration	Moder-bolaget		
<b>Marknad</b>	Affärsplan	Brandcode (Varumärkes strategi)	Kampanjer	Kunder	Leverantör	Marknads-plan	OH-bilder	
<b>Mallar</b>	Admini-stration	Avtal	Bolags-hansdlingar	Etiketter	Projekt	Offert	Brev	Utgåna
<b>Organisation</b>	Organisations nr	Organisations plan	Ansvariga	Partners	Lednings-grupp	Arbets-koder		
<b>Personal</b>	Personal policy	Personal	Villkor	Arbets-tider	Kick off	Nyanställda		
<b>Projekt</b>	Metodik	Beläggnings-schema	Aktuella projekt	Oracle Online support	Oracle support			
<b>Sälj</b>	Prislista	Prospekt-lista	Säljplan	Säljstöd Hogia				
<b>Oracle</b>	Oracle Support	Oracle Online Support						