

GÖTEBORGS UNIVERSITET  
INSTITUTIONEN FÖR INFORMATIK

# Informationsmiljöer och Intranet

**Christian Johansson**  
**Ola Kjellsson**  
**Dan Persson**

## *Abstrakt*

Denna uppsats syftar till att presentera och resonera kring förhållandet mellan informationsmiljöer och Intranet. Begreppet informationsmiljö kan definieras i termer av människor och deras beroendeförhållande till informationssystem, informationsflöden, informationsnätverk, informationsbaser, kunskapsbaser, begrepps-baser, dokumentbaser etc. Enligt vår uppfattning utgör Intranet ett typiskt exempel på en formad informationsmiljö. Efter en analys av informationsmiljöns fyra grundläggande dimensioner visar vi hur samtliga dessa dimensioner bidrar till en mer fullständig förståelse av begreppet Intranet. Informationsmiljöns olika egenskaper gör att vi kan sammanfatta Intranet i fem olika metaforer där Intranet kan ses som ett nätverk av: nätverk, anslagstavlor, samordnade informationssystem, affärsplatser och sociala mötesplatser. Utifrån dessa metaforer har vi slutligen redovisat tre olika generationer av Intranetkonceptets utveckling.

MAGISTER UPPSATS 20 p  
Höstterminen –98  
Handledare : Thanos Magoulas

# Innehållsförteckning

<b>1. INLEDNING .....</b>	<b>1</b>
1.1. BAKGRUND .....	1
1.2. SYFTET MED STUDIEN .....	2
1.3. AVGRÄNSNING & METODIK .....	2
1.4. DISPOSITION.....	3
<b>2. BEGREPPET INFORMATIONSMILJÖ .....</b>	<b>5</b>
2.1. INFORMATIONSMILJÖNS FUNKTIONELLA DIMENSION .....	6
2.1.1. Informationsmiljöns egenskaper.....	7
2.1.2. Information och informationsflöden .....	8
2.1.3. Informationsteknologi och IS/IT-Artefakter .....	11
2.1.4. Informationskvalitet och informationsekonomi .....	15
2.1.5. Individen och informationsanvändningens mål.....	17
2.1.6. Sammanfattning .....	19
2.2. INFORMATIONSMILJÖNS KOGNITIVA, (BETEENDEMÄSSIGA) DIMENSION .....	21
2.2.1. Informationsmiljöns egenskaper.....	22
2.2.2. Information och informationsflöden .....	25
2.2.3. Informationsteknologi och IS/IT-Artefakter .....	26
2.2.4. Informationskvalitet och informationsekonomi .....	28
2.2.5. Individen och informationsanvändningsmål .....	29
2.2.6. Sammanfattning .....	29
2.3. INFORMATIONSMILJÖNS SYSTEMINFOLOGISKA DIMENSION .....	30
2.3.1. Informationsmiljöns egenskaper.....	31
2.3.2. Information och informationsflöden .....	35
2.3.3. Informationsteknologi och IS/IT-Artifakter.....	35
2.3.4. Informationskvalitet och informationsekonomi .....	39
2.3.5. Individen och informationsanvändningsmål .....	39
2.3.6. Sammanfattning .....	39
2.4. INFORMATIONSMILJÖNS HUMANINFOLOGISKA DIMENSION.....	40
2.4.1. Informationsmiljöns egenskaper.....	42
2.4.2. Information och informationsflöden .....	44
2.4.3. Informationsteknologi och IS/IT-Artefakter .....	47
2.4.4. Informationskvalitet och informationsekonomi .....	48
2.4.5. Individen och informationsanvändningsmål .....	49
2.4.6. Sammanfattning .....	49
2.5. SAMMANFATTNING .....	50
3.1. SAMORDNINGSBEHOV .....	51
3.1.1. Behov för harmoni mellan motstridiga informations- paradigmen .....	52
3.1.2. Behov för harmoni mellan det hårda och det mjuka tänkandet .....	54
3.1.3. Behov för harmoni mellan en modellbaserad och Handlingsbaserad designfilosofi.....	54
3.2. EN SAMORDNAD BILD AV INFORMATIONSMILJÖ .....	55
<b>4. DOMINERADE FÖRESTÄLLNINGAR AV INTRANET .....</b>	<b>57</b>
4.1. VAD MENAS EGENTLIGEN MED INTRANET .....	57
4.2. EN TEKNISK DEFINITION AV INTRANET .....	57
4.3. EN ORGANISATORISK DEFINITION AV INTRANET .....	58
4.4. INTRANETS ORGANISATORISKA BETYDELSE.....	59
4.5. SKILLNADEN MELLAN INTERNET OCH INTRANET .....	59
<b>5. EN EMPIRISK BILD AV INTRANET.....</b>	<b>61</b>

<b>6. FÖRSLAG FÖR EN ARKITEKTURELL UTFORMNING AV INTRANET.....</b>	<b>67</b>
6.1. EN SAMMANFATTANDE FÖRESTÄLLNING AV INTRANET .....	67
6.1.1. Informationsmiljöns egenskaper.....	67
6.1.2. Information och informationsflöden .....	69
6.1.3. Informationsteknologi och IS/IT-artefakter .....	70
6.1.4. Informationskvalitet och informationsekonomi .....	72
6.1.5. Individen och mål med informationsanvändning .....	74
<b>7. SUMMERING OCH SLUTSATSER .....</b>	<b>77</b>
7.1. HARMONI KONTRA DISHARMONI MELLAN TEORI OCH DEN UPPLEVDA SOCIALA VERKLIGHETEN .....	77
7.2. FEM VANLIGA METAFORER AV INTRANET .....	78
7.3. ETT ARKITEKTURELLT PERSPEKTIV PÅ INTRANETS UTFORMNING .....	79
7.4. TRE GENERATIONER AV INTRANET.....	81
7.4.1. Första generationens Intranet.....	81
7.4.2. Andra generationens Intranet.....	82
7.4.3. Tredje generationens Intranet.....	82
7.5. INTRANETS UPPKOMST OCH UTVECKLINGSSINRIKTING .....	82
<b>8. KÄLLFÖRTECKNING.....</b>	<b>84</b>
<b>APPENDIX A.....</b>	<b>86</b>

# 1. Inledning

## 1.1. Bakgrund

Intranet har blivit en attraktiv miljö för samverkan och samarbete. Till skillnad från Internet som är kaotiskt, obegränsat öppet, opålitligt och osäkert, så reflekterar begreppet Intranet harmoni, begränsad öppenhet, pålitlighet, säkerhet och därmed ekonomi. I litteraturen anges ringa förutsättningar för att belysa Intranets affärsmässiga och sociala betydelse. Den dominerande föreställningen som förekommer i litteraturen är den som anges i följande termer:

- Intranet utgör en s.k. Client/Server arkitektur
- Till skillnad från Internet, så har Intranet en "brandvägg" för att reglera öppenheten och behörigheten
- Intranet förutsätter enbart en informationskälla av samma information
- Intranet organiserar informationen i en för alla behöriga gemensam databas.
- Intranet lagrar informationen i "sidor"
- Intranet berör de människor som tillhör en organisation till skillnad från Internet som är öppen för alla.

Ovanstående bild av Intranet är varken fullständig eller förklarande. Ofullständigheten reflekteras i en ensidig tolkning av Intranet i tekniska termer. En sådan bild ger knappast vägledning eller belyser de kognitiva, organisatoriska, sociala faktorer som bestämmer Intranets form, innehåll, funktion och betydelse. Intranet utgör en viktig "kontaktyta" (interface) mellan människor och deras dagliga informationsmiljö. Till skillnad från den traditionella uppfattningen av MDI, (Människa - Dator - Interaktion) som fokuserar enbart på människans kontakt med sin dator utgör Intranet begreppet en reflektion av ett kontaktnät eller en "mötesplats" mellan människor med olika intressen och olika typer av beroendeförhållande. Till skillnad för den naiva föreställningen av Intranet som "anslagstavlan" utgör Intranet en attraktiv plattform för hantering av transaktioner, kommunikation och artikulation av idéer och framtida scenarios, spridning respektive sökning av kritisk information, etc. Till skillnad från Internet där informationskvaliteten är okontrollerad, reflekterar Intranet en känsla av pålitlighet och säkerhet.

Det finns flera människor som dagligen är sysselsatta med utformning och utveckling av Intranets tjänster som delar vår uppfattning. Intranet utgör en attraktiv teknologisk lösning och kräver som sådan kunskap och förståelse av kommunikationsprotokoll, Client/Server arkitekturer, databaser samt deras inbördes förhållande. Samtidigt finns det en helt annan sida av Intranet som handlar om information och deras förhållande till människornas transaktioner och handlingar, beslut, planer, visioner och sociala relationer. Behovet för att lära mer om denna glömda bild av Intranet initierades av en konsultfirma i Göteborg som har varit sysselsatt i flera olika projekt gällande utformning av Intranets tjänster.

## 1.2. Syftet med studien

Syftet med vårt arbete är att skapa en klarare bild av begreppet Intranet utifrån ett informationsmiljöperspektiv. Det har blivit uppenbart för alla de som arbetar med utformning av Intranet att informationen samt människorna och deras inbördes förhållande spelar en avgörande roll vid design och kvalitetsgranskning av Intranet. Därför är syftet med vårt arbete att först klargöra informationsmiljöns egenskaper, dvs de egenskaper som har en avgörande roll vid utformning av Intranet. Vidare är syftet att diskutera informationsmässiga aspekter som karaktäriserar olika typer av informationsmiljö och sedan utnyttja denna kunskap för att härleda ett fåtal frågor för att belysa dessa egenskaper utifrån Intranets synpunkt. Med andra ord vill vi försöka koppla ihop det moderna Intranet begreppet med existerande litteratur på informationsmiljöområdet. Slutligen vill vi se hur kopplingen mellan litteratur och social verklighet ser ut.

## 1.3. Avgränsning & Metodik

Enligt vår uppfattning måste en attraktiv utformning av Intranet grundas på kunskap om informationsmiljöer. En informationsmiljö utgörs av de ömsesidiga beroendeförhållanden som råder mellan människorna och deras verksamhet, utifrån detta perspektiv är en informationsmiljö utgörs av den del av den sociala verkligheten som påverkar och påverkas av informationsteknologi i allmänhet och Intranet i synnerhet. Med andra ord, enligt vår uppfattning är det omöjligt att diskutera Intranets kvalitativa egenskaper utan kännedom om informationsmiljöns egenskaper.

Vår utredning består av tre grundläggande steg, som kortfattat redovisas nedan.

Första steget för utredningen har varit ett klargörande av begreppet informationsmiljö och dess kritiska dimensioner, dvs hur människornas dagliga kognitiva, formella och sociokulturella förhållanden påverkar deras kommunikation och deras informationsförsörjning. Detta görs genom en omfattande litteraturstudie om teorier som har relevans med klassificering och karaktäriseringar av informationsmiljöer. Syftet med denna är att få fram de grundläggande dimensioner som informationsmiljö kan beskrivas och analyseras med.

Andra steget i vår studie syftar till att belysa var och en av ovanstående dimensioner utifrån samverkansformer, samarbetsformer, kommunikationsstilar, informationsflödernas karaktär, etc, dvs vilken slags information som egentligen flödar genom informationsmiljön i allmänhet och Intranet i synnerhet, samt hur kan denna information klassificeras och därmed överblickas? Vidare söker vi även belysa frågor

såsom vilka effekter förväntas tillgodoses genom informationens tillgänglighet? Hur fördelas ansvaret för informationen? Vilka insatser krävs för att hantera den berörda informationen?

Utredningens tredje steg består i design av en empirisk utredning där vi specificerar, utifrån litteraturstudier, ett antal frågor och deras inbördes förhållande. Syftet med detta var att skapa ett relevant och konsistent instrument för det nästkommande steget i vår utredning.

Fjärde steget refererar till insamlingen av subjektiva upplevelser av de människor som befinner sig i en Intranetformad informationsmiljö. Vårt intresse är att belysa hur Intranets organisation, dvs arkitektur, påverkar människornas informationsförsörjning, affärsmässiga kontakter, sociala relationer, etc. Genom de två första stegen i vår studie har vi skapat möjligheter att ställa så relevanta frågor som möjligt.

De två första aktiviteterna grundas på litteraturstudier medan den tredje delen av arbetet utgörs av en empirisk undersökning i ett fåtal organisationer som har aktuella erfarenheter och upplevelser om Intranet. Utredningens sista avsnitt syftar därför till att klargöra och förklara graden av samstämmigheten mellan den teoretiska och den erfarenhetsmässiga bilden av Intranet.

## **1.4. Disposition**

Vårt arbetes resultat har dokumenterats och organiserats i sju olika avsnitt. Det första avsnittet redovisar bakgrunden och syftet med vår studie samt sättet att tillgodose detta syfte.

I andra avsnittet redogör vi för informationsmiljöns mest kritiska dimensioner, dvs den funktionella, den kognitiva, den systeminfologiska samt den humaninfologiska. I alla dessa dimensioner diskuteras de informationsmässiga inbördes förhållanden mellan människor och deras informationssystem. Osäkerhet i informationsmiljön kan beskrivas och analyseras i olika termer beroende på vilken dimension vi fokuserar på, samma princip gäller sättet att hantera osäkerhet. Vidare i avsnittet presenteras analyseras och diskuteras informationsmiljöns berörda dimensioner i följande termer: (1) Informationsmiljöns egenskaper, (2) Information och informationsflöden, (3) Informationsteknologi och IS/IT-artefakter, (4) Informationskvalitet och informationsekonomi, samt (5) Individens och mål för informationsanvändning.

I nästkommande avsnitt utgår vi från tre klara behov för samordning av de motstridiga tankemodeller som presenteras i avsnitt två. Dessa behov är: (1) Behov för harmoni mellan motstridiga informationsparadigmer, (2) Behov för harmoni mellan det hårda och det mjuka tänkandet och (3) Behov för harmoni mellan en modellbaserad och handlingsbaserad designfilosofi. Vi avslutar avsnittet genom att diskutera en modell för samordning av motstridiga föreställningar.

I avsnitt fyra sammanfattas vårt resultat från en litteraturstudie om olika föreställningar och definitioner av Intranet. Vår analys fokuserar på den mångfald av definitioner som presenteras i litteraturen. Därför försöker vi klassificera Intranet utifrån såväl tekniska, organisatoriska som sociala aspekter för att på detta sätt skapa en bättre överblick på konceptet. Slutligen försöker vi att göra distinktionen mellan internet och Intranet klarare.

I avsnitt fem presenteras en empirisk bild av Intranet utifrån de frågor som har härletts från litteraturstudie. Avsnittet presenterar såväl syfte för varje fråga som en sammanställning av svaren. Slutligen behandlas varje fråga utifrån ett konsistens- och fullständighetsperspektiv.

Avsnitt sex presenterar utredningens egentliga resultat i termer av teoretiska och empiriska föreställningar som vi presenterat i tidigare avsnitt. Vidare presenterar vi ett fåtal vanliga metaforer som associeras med Intranet. Var och en av dessa metaforer kan ses som ett uttryck för krav på en differentierad design av Intranet. Denna differentiering kan bli grund för att ställa krav såsom öppenhet/slutenhet, hög/låg formalisering, affärs/socialbaserad orientering etc.

I avsnitt sju summerar vi slutligen de erfarenheter vi dragit av arbetet samt de mest grundläggande slutsatser som associeras med vårt syfte, nämligen att härleda Intranets form utifrån informationsmiljön funktionella, kognitiva, infologiska samt sociokulturella egenskaper

## 2. Begreppet informationsmiljö

Begreppet informationsmiljö kan anges i termer av alla de faktorer som påverkar och påverkas av människornas informationsförsörjningsverksamhet. Det innebär att informationssystem, informationsnätverk, databaser, informationsbaser, kunskapsbaser, begrepps-baser och deras inbördes förhållande utgör en av de kritiska faktorerna i detta sammanhang. En helt annan faktor utgörs av den information som flödar mellan olika människor på grund av deras transaktionsmässiga, beslutsmässiga, aktivitetsmässiga och resursmässiga inbördes förhållanden. Dvs verklighetens händelseutveckling kräver att människorna måste vara informerade i rätt tid, med rätt information och i rätt form för att på detta sätt forma deras reaktion.

En liknande definition har presenterats av Huber och Daft (Hube87). Deras studie vill belysa förhållandena mellan organisationens osäkerhet, människans osäkerhet, organisationens, respektive, människans sökande efter information, samt kulturens effekt på kommunikation och förståelse. Dessa aspekter använder vi för att definiera fyra olika dimensioner av informationsmiljö, nämligen: (1) Den funktionella dimensionen som belyser bl.a. frågor om organisationens mest kritiska interna och externa förhållanden som kräver någon form av samordning och därmed kommunikation och informationsutbyte. Vidare associeras den funktionella dimensionen även till frågor om informationssökning och informationsspridning (2) Den kognitiva (beteendemässiga) dimensionen som bl.a. belyser frågor om individens upplevda osäkerhet med avseende på omgivningen, (3) den systeminfologiska dimensionen som är relevant med kommunikation och kritiska tolkningsfrågor, samt (4) den humaninfologiska dimensionen som bl.a. belyser kravet för decentralisering av såväl beslutsfattande som information för att bemöta osäkerheten.

Vårt tankesätt såväl som handlingssätt, en relativt omfattande och relevant litteraturstudie om informationsmiljöernas egenskaper, bör vara till stor hjälp för att klargöra de egenskaper som har en avgörande betydelse för utformningen av Intranet. Dvs.

### **Intranets form = Arkitekturell design ( Informationsmiljöns egenskaper)**

Vid belysningen av förhållanden mellan informationsmiljön och Intranet bör nedanstående aspekter betraktas som vägledande. Först, i vår studie använder vi begreppet "arkitektur" i allmänhet och arkitekturell design i synnerhet för att referera till vår strävan att samordna de motstridiga teoretiska perspektiven som representeras av de fyra dimensionerna. T ex, enligt Harrington (Harr91) uppfattas informationen antingen som resurs eller som kunskap, den första föreställningen utgör det sk informationsresursparadigmet medan den andra utgör det sk infologiska paradigmet. Båda föreställningarna har en stark influens på hur informationssystemet bör struktureras, vilken information som kan kommuniceras och därmed användas i såväl beslut som samordning av handlingar.



Vidare, den minsta gemensamma nämnare av de fyra valda dimensionerna är begreppet osäkerhet. Med detta begrepp som utgångspunkt analyseras var och en av dessa fyra dimensioner för att klargöra såväl osäkerhetens källor som sättet att hantera den med stöd av informationsteknologi. M a o kan Intranets form och attraktivitet inte vara en slumpmässig företeelse, utan en målmedveten och kunskapsbaserad design som respekterar de etablerade teorierna som vägledande för genom design tillgodose den organisatoriska verklighetens krav och önskemål.

Slutligen presenteras, analyseras och diskuteras var och en av dessa fyra valda dimensioner i följande fem termer:

- Informationsmiljöns egenskaper
- Information och informationsflöden
- Informationsteknologi och IS/IT-artefakter
- Informationskvalitet och informationsekonomi
- Individen och mål för informationsanvändning.

## **2.1. Informationsmiljöns funktionella dimension**

Informationsmiljöns funktionella aspekter kan anges i termer av resursberoende, aktivitetsberoende, miljöberoende, målberoende, beslutsberoende, etc. Alla dessa former av beroende kräver någon form av samordning. Utan samordning blir det bara anarki, konflikter och resursslöseri som resultat. Samordning kräver effektiva informationsflöden, effektiv informationsbehandlingsförmåga, motivation, etc. En studie av informationsmiljöns funktionella dimension syftar därför att klargöra de förhållande som råder mellan människor, samordningsformer och informationsförsörjning. Utifrån ovanstående förutsättningar analyseras informationsmiljön från ett s.k. resursperspektiv respektive ett informationsperspektiv (Hube87).

Resursperspektivet syftar till att klargöra en organisations beroende av sin miljö. Miljön eller omgivningen, innehåller resurser som verksamheten behöver för att uppfylla sina mål. Detta leder naturligtvis till att dessa resursers tillgänglighet och åtkomlighet har stor påverkan på verksamheten och på informationsförsörjningen. I detta perspektiv kan man alltså beskriva en verksamhets storlek som en följd av hur många tillgängliga kunder, leverantörer, konkurrenter osv det finns i miljön samt den teknologi i allmänhet, och informationsteknologi i synnerhet, som utnyttjas för att hantera olika slags transaktioner med miljön.. Resursperspektivet påminner oss om att entiteter, händelser, händelseutveckling i en verksamhets miljö påverkar innehållet i kommunikationen mellan organisationen och dess miljö.

Till skillnad mot resursperspektivet fokuserar informationsperspektivet på de processer genom vilka miljön påverkar verksamhetens struktur och aktiviteter. Generellt sett

sammanfattas detta perspektiv med hur organisationer söker och bearbetar information från sin miljö och agerar utifrån denna information.

### **2.1.1. Informationsmiljöns egenskaper**

När man karaktäriserar en organisationsmiljö utifrån informationsmässiga aspekter är de egenskaper man oftast arbetar med följande: Komplexitet, Turbulens och Informationsbelastning.

Informationsmiljöns komplexitet kan conceptualiseras i följande termer: Omfång, Mångfald och Ömsesidigt beroende. Omfång refererar till det antal relevanta aktörer och/eller objekt eller företeelser i miljön. Det kan t ex röra sig om konkurrenter, kunder, leverantörer, marknader, produkter osv. I och med det allt mer utbredda användandet av IT kommer omfånget att öka då man får ökade möjligheter att kommunicera med aktörer man tidigare inte kunnat nå, vilket kommer att bidra till en ökad komplexitet i organisationens informationsmiljö.

Mångfald refererar till skillnaderna mellan de marknader man befinner sig i. Den ökade mängden tillgänglig information vi nämnt ovan gör att mångfalden i miljön ökar vilket möjliggör identifieringen av ett stort antal nischer där organisationer kan verka och därmed bli en del av denna miljö.

Ömsesidiga beroenden kan ses som en faktor som bidrar till komplexiteten i informationsmiljön p g a bland annat specialisering. Som en konsekvens av detta ökar informationsvolymen. De ömsesidiga beroendena kan ses som ett resultat av de funktioner som organisationer har lämnat till miljön för att kunna specialisera sig på andra. I denna bemärkelse betraktas organisationer som 'levande' system som samverkar med andra system i ett resursutbytesförhållande. Ju mer omfattande dessa ömsesidiga beroenden är, desto mer omfattande blir komplexiteten och därmed behovet av kommunikation och information för att hantera komplexiteten och samordna delar av dessa beroenden. M a o har miljöns komplexitet mycket stor betydelse för kommunikationen för verksamheten. Om miljön innehåller många faktorer som betraktas som relevanta måste organisationen lägga mer resurser på att analysera och avbilda sin miljö. Är mångfalden bland miljöns faktorer stor krävs det att verksamhetens 'avbildare' är mer specialiserade för att matcha miljön.

Turbulens kan beskrivas som bestående av två faktorer, nämligen instabilitet och slumpmässighet. Instabilitet refererar till frekvensen med vilken förändringar sker i miljön. Slumpmässighet är den oförutsägbarhet som karaktäriserar både frekvensen och riktningen av förändringar i miljön. Är verksamhetens miljö turbulent försöker man skydda sin kärnverksamhet samtidigt som man också skapar processer och strukturer för att stödja förmågan att anpassa sig till förändringar. Sammanfattningsvis ökar turbulensen i organisationers miljö och kommer fortsätta att öka som en följd av den snabbhet med vilken enskilda händelser sker. T ex gör framsteg inom IT det möjligt för konkurrenter att 'stjäla' marknadsandelar allt snabbare. En konsekvens av den ökade

turbulensen är att omfånget formella informationsmässiga förhållanden ökar eftersom det finns mer nyheter att rapportera.

## **2.1.2. Information och informationsflöden**

Den funktionella (och även formella) dimensionen kan ses som en konsekvens av människans kognitiva förmåga och dennas roll som informationssökare, informationsavsändare, informationsmottagare etc

### **2.1.2.1. Data och information**

Informationsparadigm (Inmo92), informationsbehandlingsparadigm (Hube87), informationsekonomiparadigm (Malo87), etc. refererar till begreppet information utifrån ett s.k. resursperspektiv (Harr91). Information är kunskap som kommuniceras genom data. På detta sätt förekommer inga skillnader mellan data och information. Data utgör den fysiska manifestationen av information. Data möjliggör att informationen blir tillgänglig för alla intressenter därför att data eller information utgör en av organisationens mest kritiska resurser. Data i en databas betraktas som ett fönster mot verkligheten eftersom de utgör en konsistent avbildning av händelseutvecklingen som pågår i just denna verklighet. Att definiera informationens egenskaper utifrån ett organisatorisk perspektiv innebär krav på kunskaper och kompetens för att klargöra hur informationen är organiserad. Följande informationsmässiga aspekter av databaser, informationsbaser, kunskapsbaser, begrepps-baser, etc. utgör en begränsad reflektion av designproblemet.

- Globalisering respektive lokalisering
- Hög formalisering respektive låg formalisering
- Centralisering respektive decentralisering
- Standardisering respektive differensiering
- Integration respektive separation
- Synkronisering respektive periodisering
- Partitionering respektive replicering
- Detaljering respektive abstraktering

### **2.1.2.2. Informationsflödets natur**

Informationsflödets innehåll, form och funktion representerar människornas sätt att informera varandra om händelseutvecklingen i deras omgivning. I detta sammanhang förekommer såväl informationsspridning som informationssökning. Enligt Huber och Daft bör varken informationssökningen eller informationsspridningen utgöras av slumpmässiga processer. För det första är människornas kapacitet att behandla

information begränsad. För det andra söker varje individ en viss typ av information som alltid är relevant med sina beslut och sina handlingar. Till sist associeras varje kommunikativ handling med informationsmässiga kostnader.

En betydande del av de formella aktiviteter som äger rum inom en organisation syftar till att samla in information för att på så vis reducera osäkerheten om omgivningen, t ex marknadsundersökningar, forsknings- och utvecklingsaktiviteter, konkurrentbevakning och ekonomiska prognoser. Även många informella aktiviteter, t ex läsa Dagens Industri eller lyssna på samtal med kolleger under fikarasten, syftar också till att tillgodogöra sig information. Informationsinsamling och den följande logistiska processen är något mycket viktigt för en organisation och förekommer i två huvudsakliga former, nämligen avläsning och sondering. Organisationen avläser sin miljö för att upptäcka problem och möjligheter, detta sker oftast rutinmässigt. Organisationer initierar djupare sonderingar av omgivningen när den information som finns tillgänglig inte är tillräcklig och någonting i omgivningen är, eller uppfattas som, ett problem eller en möjlighet. Den avgörande anledningen till att dessa djupare sökningar sätts igång är att någonting upplevs som icke tillfredsställande, d v s de handlingsalternativ man har uppfyller inte de mål man satt upp.

### **2.1.2.3. Principer som bestämmer utformningen av informationsflöden**

Det finns ett antal processer som påverkar samstämmigheten mellan en organisations verkliga miljö och den bild av verkligheten som organisationens medlemmar har av den. Utöver den informationsinsamlingsprocess som beskrivits här ovan och tolkningsprocessen som kommer att beskrivas i ett följande avsnitt, finns det fyra ytterligare som beskrivs nedan.

Organisationer samlar in information som den sedan sprider ut internt för att kunna utföra kritiska funktioner som beslutsfattning och kontroll. Själva processen för att sprida ut informationen kräver att organisationens 'avläsare' skapar och sänder ett stort antal informationsbärande kommunikationer, dvs meddelanden. Dock innebär dessa stora utsändningar att man överbelastar de individer och arbetsgrupper som tar emot och bearbetar meddelandena. Genom att använda sig av två huvudsakliga processer (1) meddelandeförmedling och (2) meddelandesammanfattning kan man hantera denna överbelastning. I meddelandeförmedling reducerar 'avläsarna' den potentiella interna informationsbelastningen. Meddelandeförmedling medför att ett särskilt meddelande distribueras endast till ett begränsat antal enheter i organisationen. Denna selektiva distribution minskar informationsbelastningen avsevärt både för de potentiella mottagare som inte har nämnvärd nytta av meddelandet och för de funktioner som sänder och sammanfattar meddelanden. Meddelandesammanfattning spelar en liknande roll, dess uppgift är att minska storleken på meddelandet samtidigt som det skall återge själva innehållet på ett korrekt sätt. Till exempel kan man ersätta ett stort antal siffror med dess genomsnitt eller ersätta flersidiga rapporter med abstrakt.

Meddelanden varierar kraftigt vad gäller relevans, längd, korrekthet och andra attribut. Som en konsekvens av detta och behovet av att kontrollera sin egen arbetsbörda måste

'avläsarna' utöva en viss grad av urskiljning när de bearbetar meddelanden. Detta medför att två ytterligare informationsbehandlande fenomen uppstår, nämligen (1) meddelandefördröjning och (2) meddelandemodifiering. Meddelandefördröjning innebär att man med hänsyn till meddelandets prioritet kan tillåta en viss försening av detsamma. Meddelandemodifiering refererar till förvanskningen av meddelandets innebörd. Orsaken till modifieringen kan vara kognitiva begränsningar eller motivationen hos sändare eller mottagare. Dessa modifieringar kan vara medvetna eller omedvetna, välmenande eller illvilliga. De sträcker sig från välmenande korrigeringar av mindre fel till det extrema fallet att ersätta ett meddelande med ett annat. Meddelandemodifiering skiljer sig från meddelandesammanfattning genom att det förvanskar meddelandets betydelse.

Man har identifierat fyra faktorer som påverkar förmedlingen och fördröjningen av meddelanden från en avläsningsenhet till en intern enhet, sålunda påverkar dessa faktorer också informationsbelastningen på den aktuella enheten: (1) Relevans och punktlighet (2) Belastning på sändande enhet (3) Svårigheter att kommunicera till den mottagande enheten (4) effekter hos den mottagande enhetens eventuella sändarenhet.

Miljöavläsande enheter använder relevansen av ett meddelande för en annan enhet som ett kriterium för bestämning om och när man skall förmedla meddelandet till den aktuella enheten. Till exempel ökar frekvensen av kommunikation mellan enheter ju mer beroende av varandra dessa enheter är för att lösa sina respektive uppgifter, vilket man tolkar som att detta beroendeförhållande gör att relevansen i meddelandena ökar. Man har också funnit att enheter tenderar att fördröja meddelanden till andra enheter om ett för tidigt mottagande hos den andra enheten skulle innebära att meddelandets genomslagskraft skulle minska. Huber och Daft har funnit att arbetsbelastningen på en sändande enhet påverkar deras beteende. Till exempel menar han att överbelastade enheter tillintetgör det lägsta prioriteterna när de utför sina uppgifter, vilket utesluter någon som helst förmedling av dessa meddelanden. I sin tur får detta som konsekvens att informationsbelastningen hos en enhet bestäms av 'avläsarna' hos de enheter från vilka man får meddelanden. För att spara sina resurser tenderar 'avläsande' enheter att kommunicera oftare med enheter som är lättare att kontakta än andra, det kan handla om både strukturella och fysiska egenskaper som bestämmer detta.

Den sista faktorn som påverkar meddelandemängden kan beskrivas som det faktum att sändarenheter kan undvika att sända ett meddelande om det är troligt att denna handling leder till att den mottagande enheten kommer att skada sändaren. Detta kan härledas till att man ser information som en resurs och att man därmed i beslutssituationer kan tjäna på att ens interna konkurrent inte fått tillgång till all information.

Trots att meddelandesammanfattning är en meningsfull process och oftast resulterar i en exakt och trovärdig representation av det ursprungliga innehållet, kan det leda till en ökad tvetydighet av informationsmiljön. Detta om det ursprungliga innehållet har reducerats i sin nyans och språkliga rikedom och därmed i sin tolkningsbarhet och sin betydelse.

Huber och Daft menar att det finns flera skäl till att man mer eller mindre medvetet modifierar ett meddelande så att tolkningen av detta försvåras. Exempelvis menar han att individer är benägna att förvanska information som skickas uppåt i hierarkin så att information som är gynnsamma för individen själv lyfts fram samtidigt som ogynnsam information minimeras. En annan slutsats Huber och Daft dragit är att när sändaren inte känner till eller litar på mottagarens motiv tenderar denne oftare att förvanska meddelandet. Även sändarens uppfattning av mottagarens influenser över sändaren påverkar modifikation av meddelanden.

Slutligen menar Huber och Daft att andra skäl till att förvanska meddelanden kan vara att minska stressen på mottagaren eller att sändaren modifierar meddelanden efter dennes uppfattning av mottagarens behov. I samtliga fall leder denna förvanskning till att sanningsvärdet hos meddelandena som en korrekt återgivning av den verkliga miljön minskar.

### 2.1.3. Informationsteknologi och IS/IT-Artefakter

**Differentiering av informationssystemens funktion.** Utifrån det funktionella perspektivet får konceptet "informationssystem" olika benämningar beroende på hur information och informationsbehandlingsfunktion differentieras. Orman, (Orman83), t ex refererar till TransaktionsBehandlingsSystem, (TBS), Management Information Systems (MIS) samt beslutsstödssystem, (DSS). Inmon (Inmo92), refererar främst till transaktionsbehandlingssystem samt en organisations centrala eller lokala informationsbaser, databaser, kunskapsbaser, etc. Vidare fokuserar Inmons egentliga intresse på BeslutsstödsSystem, ExpertSystem, samt "Executive Support Systems"

Ovanstående diskussion ger en representativ föreställning av informationens och informationsbehandlings differentiering. Men ju mer informationen och informationsbehandlingen differentieras desto större blir integrationsbehovet. I detta sammanhang förekommer begrepp såsom:

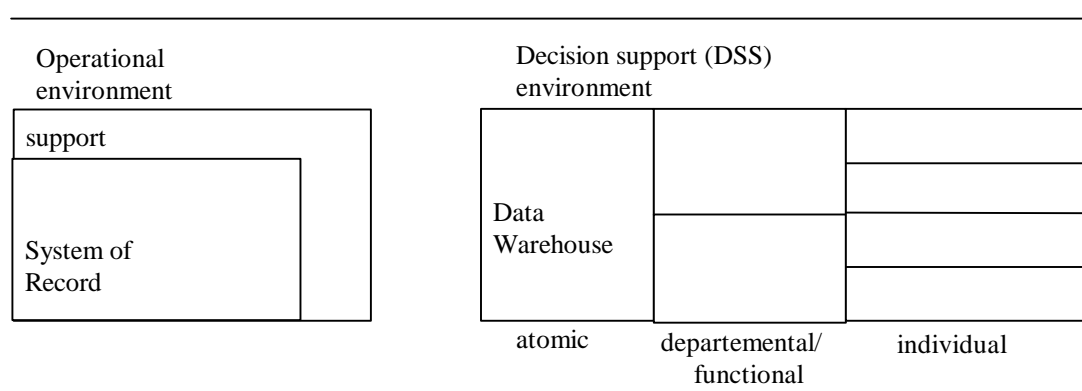
- Datawarehouse (DWH)
- Providing Information for Customers (PIC).
- Datorstödda marknader och hierarkier
- Den elektroniska mäklaren
- Interorganisatoriska informationssystem (IOS)

Integrationen kan vara (1) lös respektive hög, (2) periodiserad respektive synkroniserad, (3) inom-organisatorisk respektive inter-organisatorisk, (4) meddelandebaserad respektive databasbaserad, (5) hög formaliserad respektive låg formaliserad, etc.

**Datawarehouse och informationsarkitekturer.** Begreppet "DataWareHouse" reflekterar ett nytt sätt att integrera och därmed samordna informationsförsörjning inom en organisation. Vanligtvis omfattar en organisation en mångfald av databaser och

informationssystem som i grunden är differentierade för att tillgodose verksamhetens primära informationsbehov. Samtidigt har verksamheten en rad andra stödjande system såsom beslutsstödssystem, "executive support system, "management support system", dvs expertsystem som är helt beroende av den information som finns i organisationens centrala eller lokala databaser. Inom detta område betraktas W. Inmon som begreppets skapare. Hans filosofi bygger på att kunna integrera en organisations informationsförsörjning på ett relativt smärtfritt sätt. Inmons lösning till detta problem anges i termer av en s.k. generell dataarkitektur.

En generell dataarkitektur syftar till att täcka de allmänna informationsbehoven hos användarna och eftersom den är generell kan man också använda den i en Intranetlösning. Arkitekturen karaktäriseras av att datan är indelad i olika kategorier.



Figur 2.1.3 Inmons informationsparadigm

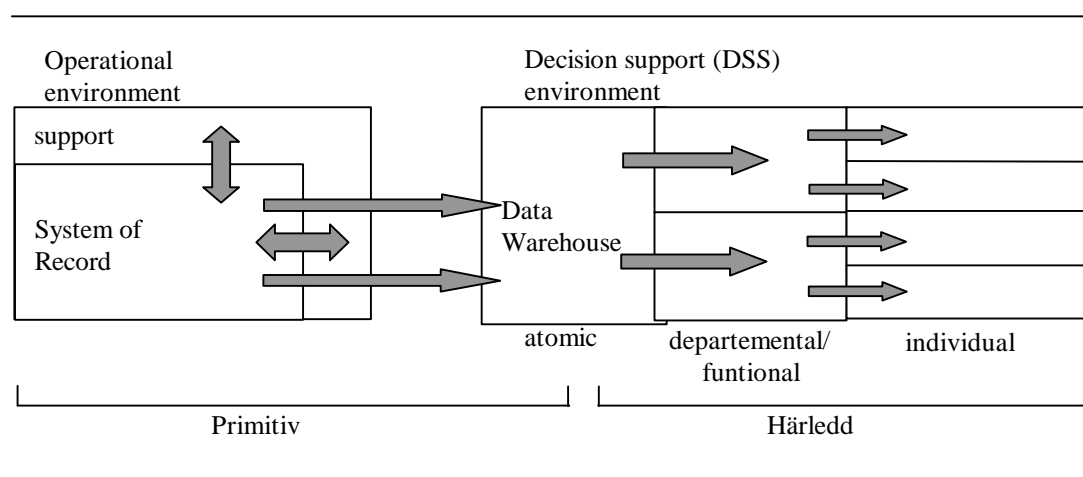
Figuren ovan visar de två delar av informationsparadigmet som Inmon talar om, dvs den operativa delen och beslutsstödsdelen. Den operativa delen är transaktionsorienterad och används för att stödja organisationens dagliga aktiviteter. Beslutsstödsdelen (DSS) används precis som den låter för att stödja beslut. Varken den ena eller den andra är homogen, transaktionsdelen färgas av verksamhetens funktionella krav på information och informationsbehandling, medan beslutsdelen färgas av såväl hierarkiska som horisontella olikheter som kännetecknar en verksamhet. "System of Record" är en realtids databas där det t ex kan finnas data om kundens namn, ålder, kontobalans osv. Om kunden lämnar verksamheten försvinner också all data om kunden från "System of Record". I "datawarehouse" har varje enskild data även ett tidsvärde, det kan alltså finnas data om kunder man inte längre har.

Inmon gör en klar distinktion mellan den atomära<sup>1</sup>, den funktionella och den individuella aspekten av data. Den atomära informationen är grundstenen (Basic Building Block) för byggandet av informationsarkitekturer.

<sup>1</sup> Begreppet atomär refererar till elementär information, dvs odelbar information. Varje försök att dela informationen kan leda till informationsförlust. Se Langefors.

Den atomära nivån innehåller detaljerad data som lagrats i en given tidsenhet och denna data kommer oftast ifrån "System of Record"<sup>2</sup>. Som exempel på vad för data som ingår i den atomära nivån tänker sig Inmon ett försäkringsbolag som lagrar ärenden i en atomär DSS databas. Dessa ärenden består av data som kan vara datum för anmälan, skadeståndskrav, uppgörelse etc. På den *funktionella nivån* hämtas data från den atomära nivån och transformeras från den primitiva form den befinner sig i till en härledd form. Det är bara data som är av intresse för den egna funktionen som genomgår denna process. Data på denna nivå kan t ex vara försäljningssiffror för en specifik produkt eller för en geografisk region. Slutligen så är den *individuella* nivån den mest ostrukturerade eftersom det är på denna nivå som individens personliga egenskaper får betydelse. Det kan vara egenskaper som erfarenhet, analysförmåga eller stil. Datan man hittar på denna nivå är nästan aldrig primitiv utan så gott som alltid av härledd karaktär.

Inmon pratar mycket om dataflöde mellan de olika nivåerna i informationsparadigmet och det är då ganska lätt att, liksom med Malone (Malo87), sätta in detta i Huber och Dafts resonemang om transformering av information. Inmon kompletterar sin bild av informationsparadigmet med dataflöden vilket gör det lättare att se parallellerna.



Figur 2.1.3.1 Inmons informationsparadigm med dataflöden

Varje pil representerar enligt Inmon ett dataflöde, vi kan dock också se det som ett informationsflöde mellan de olika nivåerna. Sätter vi detta i relation till Huber och Daft så representerar varje pil i bilden ovan överföring av information från en avdelning eller individ till en annan. Liksom Malones kommunikationseffekter är denna överföring egentligen samma sak som Huber och Dafts teorier om informationsekonomi fast sett ur Inmons perspektiv där man fokuserar mer på flödet av data mellan olika delar av organisationen.

<sup>2</sup> Begreppet refererar till verksamhetens databaser



**Providing Information for Customers (PIC).** I samband med Inmons teorier om dataflöde och arkitekturer kan man också se på *Song och Farrells* (Song89) arbete där de reder ut begreppen data och information. De menar att när man köper en produkt för att möta ett behov så köper de inte bara den fysiska produkten, det ingår även information och data om denna som t ex manualer. När kunden köper en tjänst är det oftast skäl såsom bekvämlighet och tidsbesparing som är orsaken till behovet. I många fall är produkt och tjänst komplement till varandra.

Idag finns det många företag som erbjuder sina kunder specialanpassad information som en del av sin ordinarie produkt eller som en egen fristående produkt. I dessa fall har information blivit en produkt för dessa företagen, inte en resurs och produkten är information, inte data. Song och Farrell (Song89) kallar denna tjänst för PIC – Providing Information for Customers. I jämförelse med traditionell databehandling (EDP) eller Management Information Systems (MIS) så erbjuder de senare databehandlingstjänster eller information för de anställda inom den egna organisationen, PIC däremot erbjuder information för sina kunder. PIC är inte heller samma sak som interorganisatoriska system(IOS) eftersom dessa snarare tillhandahåller tjänster som har med transaktioner att göra i syfte att knyta samman organisationer, oftast köpare och säljare. Song och Farrell ger oss följande matris för att åskådliggöra skillnaderna mellan dessa olika koncept:

		Mål	
		Data	Information
Användargrupp	Anställda	EDP	MIS/DSS
	Kunder	IOS	PIC

Figur 2.1.3.2 System som hanterar data respektive information enligt Song och Farrell

**Datorstödda marknader och hierarkier.** Datorstödda marknader och hierarkier grundas på Malones (Malo87) tolkning av s.k Transaktions- teori.

Malone menar att ekonomer använder sig av två grundläggande principer för att samordna flöde av material och tjänster, nämligen marknader och hierarkier. Marknaden styr flödet genom tillgång och efterfrågan, detta leder till att utformning, pris, kvantitet och leveransvillkor gällande en produkt styrs av marknadskrafterna. Denna produkt syftar till att tillfredsställa en viss del av ”value-added<sup>3</sup>” kedjan, därefter är det upp till köparen att jämföra olika produkter och fatta sitt beslut.

<sup>3</sup> Begreppet refererar till Porters teori som differentierar en organisations aktiviteter i värdeskapande och värdestödande.

I en hierarki styrs flödet däremot av en överordnad ledning som alltså bestämmer produktens utformning, pris, kvantitet och leveransvillkor. Denna transaktion innebär att produkten tar ett steg från en viss position i "value-added" kedjan till nästa. Köparen har liten frihet att välja leverantör eftersom man gör ett fast avtal med en enda leverantör.

Malone menar att en transaktion reflekterar ett utbytesförhållande mellan två parter där den ena parten levererar en vara eller tjänst och där den andra ersätter den första ekonomiskt för detta. Transaktionskostnader är något som uppstår eftersom det handlar om flera parter som är inblandade i en transaktion. Dessa kostnader kan enligt Malone delas upp i två typer, samordningskostnader och produktionskostnader:

(1) *Samordningskostnader*<sup>4</sup> är de kostnader som är kopplade till insamling av information, förhandling om de villkor som skall råda för transaktionen, fakturering samt betalning för transaktionen. (2) *Produktionskostnader* är kostnader för samordning av de aktiviteter som tillhör resursflödet.

Informationsteknologi i form av databaser, informationsnät, kunskapsbaser, etc. kan påverka såväl samordningskostnaderna som produktionskostnaderna. I det första fallet påverkas tiden för hantering av en transaktion medan i det andra fallet påverkas tiden för att åstadkomma samordningen mellan olika organisatoriska enheter. I båda fallen aktualiseras frågan av antalet meddelande som behövs för att hantera en transaktion respektive åstadkomma samordningen.

**Den elektroniska mäklaren.** Med utvecklingen av Internet har informationsutbudet och möjligheterna till kommunikation mångfaldigats och detta leder till ökade kostnader för att söka information då utbudet är enormt. *Resnick* (Resn94) menar att det i en miljö med dessa egenskaper finns förutsättningar att etablera en slags tjänst som kallas *Electronic Broker - elektronisk mäklare*. Denna fungerar som ett ombud mellan säljare och köpare för att skapa en effektivare marknad för både varor och tjänster där sökkostnaderna minimeras. Det är dock inte bara användbart för att söka information på Internet, även i en Intranetmiljö kan en mäklare vara till nytta. Det är inte ovanligt med Intranet som riktar sig till 2-3000 användare och med den variation i uppgifter och informationsbehov som ett sådant Intranet skall stödja blir utbudet av information mycket stort och oöverskådligt. En mäklare i en Intranetmiljö kan man se som den 'avläsare' av omgivningen och som ingår i den egna organisationen såsom Huber menar, men den kan också vara en extern part man anlitar och vars hela verksamhet går ut på att förse sina klienter med önskad information.

#### **2.1.4. Informationskvalitet och informationsekonomi**

Enligt vår uppfattning finns det utifrån informationsresursparadigmet tre aspekter som tillsammans utgör grunden för bedömning av information och informationstjänster.

---

<sup>4</sup> Samordningskostnader är ett ämnesområde för informationsekonomi som behandlas av Huber

Dessa är (1) informationskvalitet, (2) informationstillgänglighet, samt (3) informationens värde.

Informationskvalitet brukar anges i termer av konsistens, fullständighet, korrekthet (felfrihet), begriplighet, objektivitet, pålitlighet, etc<sup>5</sup>, medan informationens värde relaterar till kvaliteten och till kostnaderna på de insatser som behövs för att förvalta informationen. Vidare har enligt informationsresursparadigmet informationen alltid ett eget värde. Detta innebär frigörelse av information från strukturella, kulturella, funktionella, infologiska, organisatoriska, etc aspekter. Information *är* information och kan beskrivas oberoende av ansvarsstrukturer, handlingslogiker, organisatoriska kulturer och värderingar, individuella tolkingar och misstolkningar, etc. Informationen är och förblir en dynamisk avbildning av händelseutveckling. Med andra ord grundas resursparadigmet på den hårda föreställningen av informationsbegreppet, men denna föreställning är inte någon som accepteras förutsättningslöst och utan kritik. T ex är informationens kvalitet fullständigt beroende av informationskällans pålitlighet och inte av valideringsregler (Simon).

Informationens tillgänglighet utgör en väsentligt designfråga. Självklart möjliggör informationsteknologi och Intranet att informationen blir tillgänglig utifrån ett teknisk perspektiv, medan de sk datamodellerna möjliggör informationens tillgänglighet utifrån ett konceptuellt (semantisk) perspektiv. Samtidigt saknar tillgängligheten betydelse om informationskvaliteten är låg. Dvs, vad skall man göra med tillgängliga och omfattande volymer av felaktig information?

**Informationsekonomi.** Med informationsekonomi menas det synsätt där man ser information och informationsbärande kommunikationer nästan som fysiska objekt vilka en organisation tillgodogör sig, eventuellt konfigurerar om och distribuerar till sina användare. Detta sker på ett mekaniskt sätt. Syftet med att analysera informationsekonomi är att se de faktorer som bestämmer relationen mellan den verkliga miljön och den information som organisationens interna enheterna nyttjar för att bygga sin bild av verkligheten. Detta kan man göra genom att titta lite närmare på två olika företeelser, informationsinsamling om miljön och den process där organisationens 'miljöavläsare' vidarebefordrar information om omgivningen till organisationens interna enheter, speciellt de enheter som bestämmer vilka åtgärder organisationen skall vidta med hänsyn till de möjligheter och problem som uppstår i omgivningen.

Det finns ett antal fördelar som datorstödda marknader och hierarkier erbjuder varav Malone nämner *kommunikationseffekten*, *mäklareffekten* och *integrationseffekten*.

Vad gäller *kommunikationseffekten* kan man sammanfatta den i tre punkter som uppnås med hjälp av datorer i syfte att kommunicera:

- Under samma tid kan man överföra mer information
- Under kortare tid kan man överföra samma mängd information
- I båda fallen minskar kostnaderna för att överföra informationen

---

<sup>5</sup> Se utförligare beskrivning av dessa termer i kapitel 5 och Appendix A

*Mäklareffekten* är ett begrepp som innebär att en central databas innehåller en stor mängd information beträffande t ex köpare och leverantörer som sedan matchas ihop efter önskemål. Detta syftar till att minska kostnader för att söka en viss produkt och är främst till fördel för marknadsstyrda ekonomier.

*Integrationseffekten* uppkommer tack vare att ett datoriserat informationsutbyte mellan organisationer skapar en mer integrerad koppling i "value-added" kedjan. Effekten uppstår då man genom tekniken inte bara ökar informationsutbytet hastighet och kvantitet utan också ändrar infrastrukturen för att uppnå starkare koppling mellan informationsproducenterna och de som konsumerar informationen. Integrationseffekten mäts i termer av den tid som sparas eller de fel som undviks genom att data bara behöver registreras en gång.

Märk väl att Malone hela tiden talar om hierarkier eller marknader med flera oberoende aktörer, men det finns enligt oss inga hinder att överföra dessa principer till en organisations informationsmiljö, intern såväl som extern. Det handlar bara om att skifta abstraktionsnivå.

Den kommunikationseffekt Malone redogör för är i en organisatorisk nivå lätt att relatera till de effekter och fenomen som *Huber* och *Daft* (Hube87) talar om. Det är ju i de processer eller funktioner som drar nytta av denna effekt som fenomenen *meddelande- förmedling*, *-sammansfattning*, *-fördröjning* och *-modifiering* gör sig påminda.

En elektronisk mäklare i denna miljö har uppgiften att söka reda på den information som användaren är i behov av. Nödvändigtvis har den alltså ingen egen central databas att använda sig av, detta behöver dock inte vara uppenbart för användaren som ur sin synvinkel ser denna mäklare som en enda informationskälla. Ur Hubers och Dafts perspektiv kan man jämföra denna mäklare med de avläsare som förser användaren med information.

Även de fördelar som Malone nämner i samband med datorstödda marknader och hierarkier, dvs kommunikationseffekter, medlingseffekter och integrationseffekter, är att sätta i samband av hans transaktionsteori.

### **2.1.5. Individen och informationsanvändningens mål**

För att sätta Malones principer i ett perspektiv där vi pratar i termer av informationssystem, information och informationens värde så kan vi ta Orman (Orma83) till hjälp. I det här fallet är det först och främst marknadsprincipen som är tillämplig. Eftersom den egentliga principen som styr såväl design av databaser som design av informationssystem och informationsnätverk är verksamheten och verksamhetens osäkerhet, innebär detta att individen och dennes krav på utformningen på informationsteknologi hamnar i periferin. Detta blir uppenbart t ex när man utgår från Ormans historiska klargörande av informationssystemdesign. Han menar att en god

design är den design som utesluter individens krav. Dessa individuella krav kan sedan tillgodoses med stöd av lämpliga interface, men individuella krav kan inte på något sätt påverka en organisations informationsutformning. Införandet av interfacekoncept innebär att förändringar i verksamhetens informationsförsörjning inte skall påverka individens sätt att se på informationen och informationssystemen. Samtidigt skall förändringar i individens krav på informationsförsörjning inte påverka organisationens informationsförsörjning. Samma resonemang gäller även vid användning av informationssystem, dvs individens frånvaro på g a semester, sjukdom, individens ändrade befattning, etc skall inte påverka organisationens informationsförsörjning.

Orman (Orman83) beskriver utvärderingsprinciper för informationssystem och använder sig av tre generella ansatser för detta, (1) utvärdering i termer av systemets output, (2) utvärdering i termer av systemets beteende och (3) utvärdering i termer av systemets arkitektur. Att utvärdera ett system efter dess output är naturligt eftersom denna output består av information, lämpliga variabler att värdera information efter är enligt Orman kvalitet och kvantitet. Dessa är dock enligt Orman av mindre intresse eftersom de inte är mätbara med tillräcklig precision. T ex är informationens kvalitet definierad i termer av det värde den tillför de beslut som den är ämnad att stödja vilket är svårt att mäta. Dessutom är kvaliteten av information i mycket hög grad beroende av användaren till informationen, dennas kunskap, erfarenheter tolkningsförmåga, stil osv.

Vidare menar Orman att användning av informationens värde i syfte att utvärdera ett informationssystem kan vara missvisande. Ett informationssystemets ekonomiska värde skiljer sig från värdet av dess informationsinnehåll på samma sätt som en godisautomats värde skiljer sig från värdet av det godis automaten innehåller. Däremot är det enligt Orman informationssystemets värdeadderande effekt på den information som flödar genom systemet som är det väsentliga. Detta är förstås en mycket svår uppgift att mäta men en väg till att uppnå detta är att identifiera kännetecknen hos de beteenden som leder till att systemet producerar information med högre kvalitet och kvantitet. Man använder sedan dessa kännetecken som ersättningsvariabler och sätter dessa i relation till investeringskostnaden.

Orman klargör skillnaden mellan informationssystemets värde och informationsens värde. Han föreslår alltså att man identifierar de kännetecknen hos informationssystemet som bidrar till att höja värdet på den information som flödar genom det. Orman går sedan vidare genom att beskriva beteendekännetecknen hos informationssystem och börjar med förmågan hos IS att hantera en given information som går genom systemet och kallar detta för systemets *prestanda*. Denna bestäms av två beteende faktorer, (a) den *effektivitet* med vilket systemet hanterar informationen och (b) den *användbarhet* som informationen har när den presenteras för användaren, båda dessa har motsvarigheter hos Huber och Daft. *Effektiviteten* mäts enligt Orman genom den kostnad som hanteringen av informationen medför medan *användbarheten* är systemets förmåga att transportera informationen till rätt användare, i rätt tid och i ett lättillgängligt format för respektive användare.

I ovanstående analys gäller det en given information i en given tidpunkt, men själva informationssystemet existerar ju under en längre tidsperiod och hanterar varierande

information och förmågan att klara av detta faktum kallas för systemets *flexibilitet*. Att bygga ett *inflexibelt* system och ändå få ett lyckat resultat kräver att man gör en komplett och detaljerad kartläggning av alla informationsbehov innan man ens börjar själva systemutvecklingen.

Detta ställer enligt Orman helt orimliga krav på systemdesignerna eftersom informationsbehovet hos beslutsfattare inte kan kartläggas fullt ut av följande skäl:

- a. Beslutsprocessen är inte väl förstådd och strukturerad.
- b. Beslutsfattare har olika stilar och informationsbehov.
- c. Informationsbehov förändras med tiden i och med att organisationen och miljön förändras.

Även underhållet av ett inflexibelt system leder till stora problem då det oftast består av ett antal stora omkonstruktioner vilket leder till stora kostnader. Det som enligt Orman talar för ett inflexibelt system är att det kan vara mer effektivt i statiska miljöer och att det helt enkelt finns brist på verktyg att bygga flexibla system med. När det gäller flexibiliteten identifierar Orman två huvudsakliga typer. *Allmängiltighet* är den variation av information som systemet kan hantera vid en given tidpunkt. *Anpassningsbarhet* är förmågan att hantera förändringar i informationsinnehåll och struktur under systemets livstid.

### 2.1.6. Sammanfattning

Det funktionella perspektivet utgår utifrån betraktelse av informationen som resurs och därmed beskrivs informationen i termer som är oberoende av användningssituation, användare, organisatorisk struktur, verksamhetens logik, kulturen, värderingar etc. Detta innebär att informationen kan ses som en avbildning av händelseutvecklingen. Alltså av händelser som inträffat inom verksamheten, men även mellan verksamheter. I princip refererar det funktionella perspektivet till hög formaliserad information och högt formaliserade informationsprocesser och informationsutbyte. Utifrån Intranetkonceptets perspektiv bör följande vara relevant:

- DataWareHouse konceptet anser vi blir attraktivare i en Intranetmiljö, där Intranet blir ett gemensamt ”interface” av organisationens databaser, textbaser, informationssystem, etc.
- Mäklarkonceptet är applicerbart i en Intranetmiljö under vissa förutsättningar vad gäller utformningen
- Marknader och hierarkier utgör det kanske det mest intressanta och omfattande området vad gäller Intranet
- PIC-konceptet är attraktivt under förutsättning att informationen som sprids är formaliserad och av hög kvalitet

M a o blir Intranet-konceptet intressant för såväl samordning av en organisations aktiviteter som, i ett vidare perspektiv, en hel värdekedja. Vidare blir Intranet-konceptet en attraktiv lösning i en DataWareHouse-miljö där Intranet utgör ett gemensamt interface för alla tekniska system. Slutligen kan Intranet-lösningar bli aktuella i en s k PIC-miljö under förutsättning att informationen är strukturerad, formaliserad och pålitlig.

På detta sätt medverkar Intranetbaserade lösningar både till realisering av effektiviseringsmålsättningar, men även till minskning av transaktionskostnader, såväl produktion- som samordningskostnader.

### **Sammanfattningsvis har detta kapitel handlat om:**

Informationsmiljöns egenskaper där komplexitet i form av omfång, mångfald och beroendeförhållanden samt slumpmässighet av händelseutvecklingen utgör huvudegenskaper av informationsmiljöns natur. Ju mer komplicerad och dynamisk informationsmiljön är, desto mer aktuellt blir det att utnyttja teknologin för att absorbera en del av komplexiteten och dynamiken. T ex vet vi att genom effektivt informationsutbyte mellan en organisation och dess kunder och leverantörer minskar osäkerheten avsevärt. Vidare vet vi att man genom en gemensam informationsbas kan samordna organisationens aktiviteter utan behov av omfattande hierarkier.

### **Information och informationsflöden**

I de teorier som behandlats i detta avsnitt, bl a informationsparadigm, informationsekonomi, informationsbehandlingsparadigm, informationsmiljöparadigm, är den minsta gemensamma faktorn den att information behandlas som en resurs som i princip kan bli tillgänglig genom en databasbaserad respektive en meddelandebaserad lösning. I vilket fall innebär begreppet informationsresurs frigörelse av information från användningssituation, användare, användares kognitiva förmåga, ansvarsförhållande, värderingar, verksamhetslogik etc. Denna informations främsta egenskap är att representera ett moment eller sekvens av en bestämd händelseutveckling. Utifrån samma paradigm är informationen kommunicerbar eftersom den i princip är oberoende av tolkning och misstolkningar. T ex reflekterar transaktionskonceptet en sådan egenskap.

I begreppet informationsekonomi görs det ingen tydlig skillnad mellan data och information annat än vad dessa begrepp har för betydelse för informationssystemet i sin helhet. Song och Farrell (Song89) pratar t ex om det perspektiv många företag har idag där man ser information som en produkt.

Inmons (Inmo91) informationsparadigm behandlar informationsflöden, eller snarare dataflöden, i t ex ett Intranet utifrån ett arkitekturellt perspektiv. Malone (Malo87) beskriver flöden genom sina modeller, dvs marknader och hierarkier, där flödena bestäms av marknadskrafter resp en överordnad ledning.

### **Informationsteknologi och IS/IT-Artefakter**

Vi har i detta avsnitt presenterat olika tekniska koncept såsom DataWareHouse, elektroniska marknader, IOS-koncept, PIC-koncept etc. Alla dessa företeelser reflekterar föreställningar om hur informationsteknologi används eller bör användas för att hantera informationsmiljön egentliga natur, dvs osäkerhet.

Notera att ovanstående koncept inte refererar till enskilda system eller databaser, utan istället till en mångfald av varierande system och databaser. I det första fallet blir det en fråga om t ex transaktionssystem, MIS, DSS, ESS, ES etc. I det andra fallet blir det istället fråga om lokala kontra globala, externa kontra interna, periodiserade kontra synkroniserade, centrala kontra decentraliserade, partitionerade kontra replicerade, integrerade kontra isolerade databaser. Vad är det som möjliggör denna samordning av alla dessa tekniska artefakter? Begreppet arkitektur. I detta sammanhang har vi kortfattat resonerat kring Inmons arkitekturbegrepp där alla 'Basic Building Block' utgörs av den atomära informationen.

### **Informationskvalitet och informationsekonomi.**

Informationskvalitet anges i första hand i termer av konsistens, felfrihet, fullständighet, pålitlighet etc. Vissa av dessa egenskaper kan säkerställas genom tillämpning av regler och rutiner medan den mest avgörande faktorn för att säkerställa informationens kvalitet är informationskällans förmåga och pålitlighet.

Malones transaktionsteori tar upp två typer av kostnader som uppstår genom en transaktion, nämligen samordningskostnader och produktionskostnader. Samordningskostnaderna är de kostnader som kopplas till insamling av information, förhandling, fakturering och betalning av och för en viss transaktion. Produktionskostnaderna är de kostnader som kan härledas till samordning av de aktiviteter som tillhör resursflödet.

### **Individen och informationsanvändningens mål.**

Utifrån ett funktionellt perspektiv är det individen som anpassa till informationsförsörjningens formella egenskaper. Dessa är giltiga under användning av såväl system som nätverk, därför är det viktigt att individen bör vara med och specificera utformningen. I denna bemärkelse är individen både arkitekt (eftersom han är med och bestämmer utformningen) och artefakt (eftersom han måste anpassa sig efter reglerna). Vidare är målet användning av information och informationsteknologi en strävan efter att leva och verka i säkerhet. Utifrån osäkerhetsperspektivet har informationsteknologi, informationssystem, informationsbaser, etc alltid varit relevanta förutsättningar.

## **2.2. Informationsmiljöns kognitiva, (beteendemässiga) dimension**

Utifrån informatikens perspektiv kan människan betraktas som informationsbehandlare, informationsskapare, informationsavlämnare, informationsmottagare, beslutsfattare, etc. Information är kunskaper erfarenheter och idéer, etc som kommuniceras genom "data". Beslut är den process som omvandlar information till handling. Varje uttryck av informationsbehov utgör en reflektion av kunskapsbrist, dvs en form av osäkerhet.



Den kognitiva skolan förutsätter en s k modellbaserad tolkning av data samt agerande till händelseutvecklingen efter denna tolkning. Det innebär att all tolkning (i), av inkommande data (D), sker i enlighet med en s.k. beslutsmodell (M), Tolkningens resultat blir då information ( I ) i termer av relevanta handlingar som skall genomföras. För att man skall kunna säkerställa att all handling sker i enlighet med beslutsmodellen etableras s k belönings/bestrafnings regler (R).

Nedan använder vi Langefors infologiska ekvation för att redovisa den kognitiva skolans grundläggande premiss.

$$I = i (( D + M , < S_b , S_w , S_v > , t + t_e ) , R )$$

Symbol	Förklaring
I	Information som resultat av tolkningsprocess ( i )
i	Människans tolkningsprocess
D	Inkommande data
M	Modell för att tolka data och agera efter tolkningen
S	Människans kunskapsbas bestående av S <sub>b</sub> , S <sub>w</sub> , S <sub>v</sub>
S <sub>b</sub>	Människans begreppsbas
S <sub>w</sub>	Människans verklighetsuppfattning
S <sub>v</sub>	Människans värderingar
t	Normal tid för att tolka data
T <sub>e</sub>	Extra tid för tolkning av data
R	Belönings / Bestrafnings regler

Detta avsnitt kommer att redovisa informationsmiljöns natur och egenskaper utifrån den kognitiva skolans grundteser. På detta sätt kommer vi att komplettera våra utlovade förutsättningar för design av Intranet.

### 2.2.1. Informationsmiljöns egenskaper

När man talar om omgivningens osäkerhet finns det två olika tolkningar av detta begrepp. Den ena är den att omgivningen i sig själv besitter vissa egenskaper som gör den osäker. Andra har använt begreppet för att referera till den osäkerhet organisationens individuella medlemmar känner gentemot omgivningen. Denna definition refereras ofta till som individens upplevda osäkerhet (percieved environmental uncertainty). Denna andra definition ser osäkerhet som en funktion av både omgivningen och betraktaren. Tre slutsatser är intressanta i detta fall eftersom de stödjer denna definition: (1) Individens upplevda osäkerhet påverkas av miljöfaktorerna

(2) Individens upplevda osäkerhet påverkas av verksamhetens strukturer och processer samt (3) Individens upplevda osäkerhet påverkas av individens egna egenskaper.

#### **2.2.1.1. Miljöfaktorerna för individens upplevda osäkerhet**

De miljöfaktorer som påverkar individens upplevda osäkerhet är (1) komplexitet, turbulens (2) rutinmässighet i problem/möjligheter situationer och (3) informationsbelastning. Enligt Huber och Daft finns det ett klart samband mellan omgivningens komplexitet och turbulens och individens upplevda osäkerhet. Turbulensen spelar större roll än komplexiteten. Vidare menar de att individens upplevda osäkerhet är starkt kopplad till nivån av turbulens i omgivningen. Man har också kommit fram till att mängden av information om omgivningen samt hur pass väl specificerad denna information är påverkar individens upplevda osäkerhet. Det är även så att kvaliteten på denna information leder till att individens upplevda osäkerhet minskar.

#### **2.2.1.2. Strukturella faktorer för individens upplevda osäkerhet**

Det är vanligt att man antar att organisationer anpassar sin struktur efter sin omgivning, och att individens upplevda osäkerhet bestämmer strukturen. T ex är 'organiska'<sup>6</sup> strukturer vanliga i turbulenta omgivningar.

En annan premis är att det är strukturen som bestämmer individens upplevda osäkerhet. Huber och Daft pekar på att i en krigssimulering med två olika grupper vars medlemmar var för sig mottog specialiserad information om omgivningen visade det sig att i den första gruppen, som var hårt strukturerad med begränsade kommunikationsmöjligheter, hade medlemmarna en hög upplevd osäkerhet. I den andra gruppen däremot, som var mer informell och där medlemmarna kunde kommunicera hur de ville med varandra, var den upplevda osäkerheten lägre.

Vidare menar dock också Huber och Daft att individens upplevda osäkerhet kan minska i en hårt strukturerad organisation. Denna motsägelse kan förklaras genom att fritt flödande information både kan öka och minska individens upplevda osäkerhet beroende på vad det är för slags information.

#### **2.2.1.3. Individens egna egenskaper för den upplevda osäkerheten**

Huber och Daft menar att det finns starka argument för att individens egenskaper påverkar dess uppfattning om omgivningen. Dessa egenskaper är t ex hur pass väl individen klarar av tvetydighet och komplexitet. Det har dock visat sig att det i detta

---

<sup>6</sup> Här refererar vi till organisationens flexibilitet och anpassningsförmåga

sammanhang är av avgörande betydelse vilken slags omgivning man talar om. Är det den globala omgivningen så finns starka samband mellan tvetydigheten och komplexitetens påverkan på individens upplevda osäkerhet. Är det däremot den omgivning som kan relateras till individens arbetsuppgift så är sambanden avsevärt mycket svagare.

#### **2.2.1.4. Effekter av upplevda omgivningar och osäkerhet**

Hur man upplever externa informationsmiljöer, och speciellt då hur man ser på osäkerhet i dessa externa miljöer, är viktiga faktorer eftersom de påverkar den designprocess som skapar de strukturer och processer i vilka individer deltar eller som på andra sätt påverkar individens liv i allmänhet och arbetsliv i synnerhet. Huber och Daft exemplifierar detta på följande sätt:

- Organisationer tenderar att oftare byta ut medlemmarna i sina beslutande organ om de upplever en hög nivå av antingen miljöosäkerhet eller av kontroll av sin miljö.
- När managers ställs inför en turbulent miljö föredrar de en hårdare sammansatt struktur.
- En högre nivå av komplexitet i omgivningen associeras ofta med mer specialiserade strukturer och processer.
- När individen sitter i en högre chefsposition leder hans upplevda osäkerhet till en ökning av insamlande av beslutsrelaterad information från omgivningen.

Informationsbelastning är en funktion av de egenskaper av informationsmiljön som påverkar svårighetsgraden för informationsbehandling och användning, t ex mängd, tvetydighet och variation. Med mängd menas den mängd meddelanden som mottas per tidsenhet. Tvetydighet är den potential för olika tolkningar av ett meddelande som finns. Variation beror på den komplexitet och turbulens som vi diskuterat i föregående stycken.

#### **2.2.1.5. Organisationens teknologi som grund för design av IS/IT-Artefakter**

Enligt *MacIntosh* (Daft78) så är definitionen på en organisations teknologi de handlingar individerna utför mot ett objekt för att förändra objektet med eller utan hjälp av mekaniska verktyg. Definitionen poängterar förvandlingsprocessen ifrån den input till den output som uppgiften består utav, där inputen kan vara alltifrån råmaterial, idéer, pappersarbeten, specialkunskap, order mm. Med en sådan definition så kan man förstå att en organisation inte enbart innehar en enda teknologi, det är istället så att personalavdelningen har sitt system medan t ex marknadsavdelningen har sitt. Två aspekter är speciellt viktiga när det gäller den teknologi som finns i en avdelnings informationsmiljö, nämligen hur pass stor variationen är för den uppgift som skall utföras och för det andra hur bra man förstår eller vilken kunskap man har för själva omvandlingsprocessen som skall ske och hur individer agerar vid problem som uppstår med riktning mot deras arbetsuppgift.

Om man kombinerar dessa två aspekterna av tekniken så formar dessa fyra olika kategorier av teknologi: programmerbara teknologier eller uppgifter, tekniskt professionella, hantverks teknologier och forskar teknologier se figur: 2.2.3 på sid 27.

**Programmerbara teknologier:** Karaktäriseras av uppgifter med en liten variation och användningen av datoriserade procedurer är stor. Arbetsuppgifterna är typiska rutinuppgifter som tex återkommande uppgifter som på löpande band.

**Tekniskt professionella teknologier:** Är uppgifter som har stor variation i sitt utförande och är därför också väldigt komplexa. Men de varierande problemen hanteras oftast utav någon med etablerad hög kunskap och som har teknik för att lösa uppgiften. Som exempel kan man ta en ingenjör som löser ett problem där man kan refererar till olika böcker eller tekniska manualer där man kan hitta en formel som kan användas för att lösa uppgiften.

**Hantverksteknologier:** Karaktäriseras av en mängd aktiviteter där omvandlingsprocessen inte är lätt att förstå utav individer som inte deltar i alla dessa aktiviteter. Det finns heller ingen förutbestämd teknik eller sätt att hantera problem som uppstår. För att kunna utföra en sådan uppgift krävs stor efarenhet och mycket träning. Som exempel kan nämnas beslut som fattas av olika typer av högt uppsatta chefer, idrottsmän och andra artistiska uppgifter.

**Forskarliknande teknologier:** Här kommer osäkerheten från två olika källor, dels från den stora variationen och dels från svårigheter med att förutspå det bästa sättet för att lösa ett problem. Mycket tid ägnas åt analyser där flera alternativ till lösning kan se lika bra ut att använda.

## 2.2.2. Information och informationsflöden

Begreppet information kan definieras i termer av avbildningar av en i förväg känd händelseutveckling. Utifrån detta perspektiv finns inga skillnader mellan data och information. T ex utgör data i en databas information under förutsättning att de har kommit från en pålitlig informationskälla. M a o har valideringsregler en begränsad effekt för att avgöra kvaliteten. Däremot kan de istället användas för att avgöra relevansen till modellen. Allt som faller utanför modellens gränser är varken data eller information.

Informationsflöden utgör i princip ett överflödigt begrepp eftersom något samordningsbehov inte förekommer. Notera här att alla arbetsuppgifter är frikopplade. I de fallen där det förekommer kommunikationsbehov måste följande aspekter beaktas: (1) endast härledbar information kommuniceras, detta för att slippa överföring av informationsvolymen från en plats till en annan plats. (2) informationsutbyte sker periodiskt eftersom det finns ringa samordningsbehov, (3) absorbering av osäkerhet p g a tolkningar och misstolkningar av inkommande information sker dels genom beslutsmodellen och dels genom en gemensam begreppsbas som har etablerats mellan

mottagare och sändare. Alla som har accepterar Simons tänkande i design följer i princip dessa premisser för att absorbera osäkerheten.

### 2.2.3. Informationsteknologi och IS/IT-Artefakter

Generellt kan man säga att nästan alla organisationer har erfarenhet av mer eller mindre misslyckade satsningar på olika typer av informationssystem. Men varför misslyckas de med att uppnå de förväntningar och behov man tänkt sig? Vilka delar skall ett informationssystem bestå av för att bli ett lyckat system? Dessa frågor är grundläggande för den dagliga informationsbehandlingen som har blivit allt viktigare för dagens organisationer.

Enligt *MacIntosh* är anledningen till att satsningar på informationssystem fortsätter att misslyckas den att man misslyckas med att hantera organisationers variation, dvs man har svårt för att sätta rätt teknologi i rätt informationsmiljö. Det finns väldigt starka band just mellan en arbetsenhets teknologi och dess behov och mängd av information för att kunna utföra sin uppgift på ett effektivt sätt. När dessa band inte är som de skall som får man ett missanpassat och icke fungerande informationssystem.

För att dagens informationssystem skall fungera i organisationer så bör man se till att rätt informationssystem hamnar i rätt verksamhetsmiljö, vilket inte alltid är så lätt om man inte vet hur man skall göra och vad man skall tänka på.

De kognitiva aspekterna har en ganska stark påverkan på informationssystemens utformning. Med det menas att det avbildar verkligheten på ett sätt som är i harmoni med individens kognitiva förmåga att utföra en förutbestämd uppgift. Vidare innebär detta att informationen som flödar i detta informationssystem betraktas som en resurs i stället för kunskap.

#### 2.2.3.1. Olika slags informationssystem.

Efter att Macintosh (Daft78) har undersökt dessa olika dimensioner (mängd, tydlighet, användning) i olika informationsmiljöer så har man observerat fyra olika, tydliga mönster hur informationssystemet ser ut med tanke på dessa dimensioner.

**Det kortfattade informationssystemet:** Informationen som finns tillgänglig för användarna är liten eller måttlig till mängden, har ett precist och otydligt innehåll och hanteras på ett snabbt och beslutsamt sätt. Exempel på kortfattade informationssystem är biljettbokningssystem och on-line banksystem.

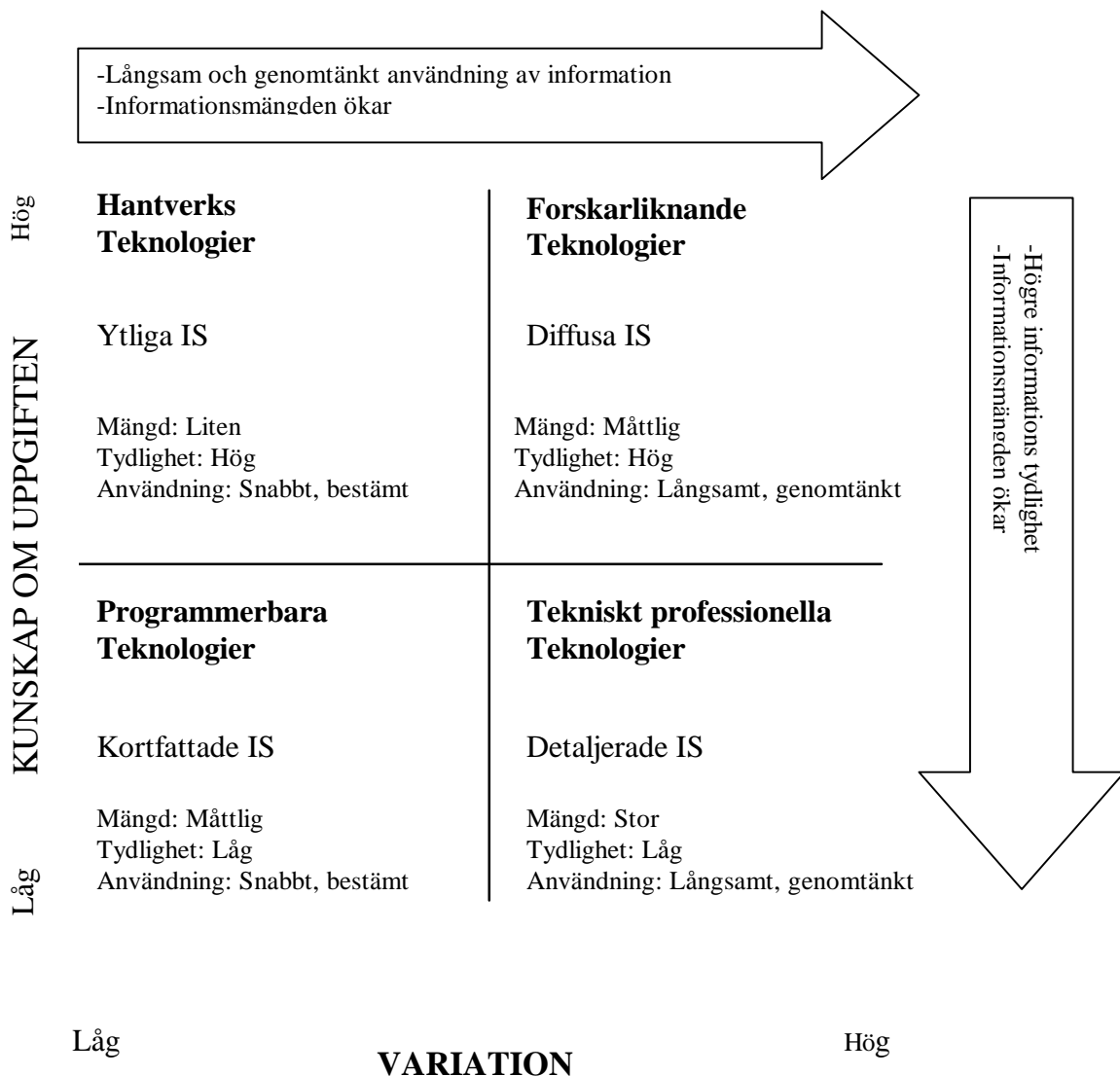
**Det detaljerade informationssystemet:** Informationsmängden som finns tillgänglig för användarna är stor, den finns ofta i någon databas eller någon form av prototypmodell. Informationen är detaljerad men för användaren otydlig och hanteringen är långsam

men noggrant genomtänkt. Bokföring, ingenjörsuppgifter och juridik är bra exempel där detaljerade informationssystem existerar.

**Det ytliga informationssystemet:** Här använder man små mängder av information, informationen är inte precis eller detaljerad och är ganska ytlig. Man använder den oplanerat men på ett bestämt vis. Formella pris och försäljningsuppgifter är bra exempel på ytliga informationssystem.

**Det diffusa informationssystemet:** Har en måttlig eller stor mängd information som täcker ett väldigt brett område. Informationen är ganska diffus, obestämd och oprecis, användaren behandlar den på ett långsamt men genomtänkt sätt. Hanteras exempelvis av de med stor erfarenhet och medvetenhet.

Det viktiga i denna studie är förståelsen för att ett lyckat informationssystem varierar systematiskt beroende på vilken miljö den skall befinna sig i och vilken teknologi man använder. Varje informationssystem måste passa ihop med den miljö och teknologi som är lämplig för varje arbetsenhet eller typ av informationsmiljö. Det kortfattade informationssystemet skall lämpligtvis existera i de miljöer med programmerbara uppgifter, där problemen oftast är få och lätta att lösa. Den höga variation som finns i den tekniskt professionella teknologin gör att det ställs högre krav på informationssystemet vilket gör att det bäst lämpar sig med ett detaljerat informationssystem. Hantverksuppgifter behöver ett informationssystem som hanterar ytlig information. Där är variationen väldigt liten men när problem uppstår så bör de hanteras med erfarenhet och på ett genomtänkt vis. Det diffusa informationssystemet passar bäst i den så kallade forskarliknande miljön där stor mängd information hanteras och uppgifterna har stor variation.



Figur 2.2.3 Teknologi och Informationssystem modell

## 2.2.4. Informationskvalitet och informationsekonomi

Informationen kan behandlas såväl av individer som av datorer eftersom det i båda fallen gäller behandling av information eller data i enlighet med förutbestämda validerings och bearbetningsregler. Informationen bör vara fullständig, konsistent, objektiv, jämförbar etc. Fullständigheten valideras med stöd av modeller medan konsistensen och objektiviteten blir en fråga om informationskällans pålitlighet. Vidare accepteras utifrån objektivitetskravet endast numerisk information. Meningen är att såväl data som bearbetningsregler utgör en objektiv grund för beslut och handling. Besluten kan även fattas av "datorer" där människan endast realiserar beslutens instruktioner.

Slutligen blir inte informationsekonomi aktuellt i detta fall eftersom det inte föreligger något direkt behov för samordning av beroendemässiga aktiviteter.

### 2.2.5. Individen och informationsanvändningsmål

Människan utgör i en sådan miljö en ”levande artefakt” medan datorerna kan omvandlas till ”styrande maskiner” eftersom dessa kan fatta beslut som verkställs av levande individer. 60-talets management filosofi grundades faktiskt på en sådan föreställning i syfte att effektivisera verksamheten i sin helhet. 90-talet har hittat nya ord för att kommunicera samma idéer. T ex M. Hammer menar att en sådan filosofi möjliggör utnyttjande av okvalificerad personal i genomförande av olika ”expert ärenden”. MacIntosh (Daft78) däremot har en ”snällare” inställning. Vad som är viktigt här är att definiera och designa systemet i enlighet med verksamhetens logik (dvs verksamhetens teknologi) och inte i enlighet med människans intuition, känslor, kognitiva stilar värderingar, etc.

När det enligt Macintosh sedan gäller utformning på de olika teknologiernas informationssystem så finns det tre olika dimensioner som anses som speciellt viktiga och det är informationsmängden, informationstydligheten och hur informationen hanteras av användarna. Mängden syftar till volymen eller kvantiteten av information som behövs för en avdelnings användare. Tydligheten syftar till hur precis den informationen är som användarna behöver medan hanteringen av användarna kan vara allt ifrån snabbt och slarvigt till noggrant och genomtänkt.

### 2.2.6. Sammanfattning

**Informationsmiljön.** Den kognitiva dimensionen som presenteras och förespråkas utav *MacIntosh* (Daft78) präglas utav en informationsmiljö som är relativt statisk. Osäkerheten och komplexiteten har absorberats genom en organisationsdesign där varje arbetsuppgift utgör en självständig enhet med minimalt samordningsbehov och därmed minimal kommunikation med de övriga.

**Information och informationsflöden.** Informationen kan i ganska hög grad hänvisas till synsättet att se informationen som en resurs (Harr91), där informationens utseende varierar i volym, objektivitet, konsistens, fullständighet, tydlighet och användning. Den variation som finns i dessa tre olika termer (volym, tydlighet, användning) beror på vilken informationsmiljö man befinner sig i och vilken typ av uppgift den skall användas i.

De informationsflöden som förekommer i den kognitiva dimensionen är information som är möjlig att härleda, dvs det är inte data som skall tolkas som flödar utan det är



bearbetad data som redan är tolkad. På detta sätt är informationen objektiv, dvs den tolkas på ett enhetligt sätt av de som den är ämnad för.

**Informationsteknologi och IS/IT-Artefakter.** Enligt *Macintosh* (Daft78) kan man dela in informationssystem i fyra olika fack. Dessa är de ytliga, kortfattade, diffusa och detaljerade informationssystemet. Dessa olika informationssystem passar olika in beroende på vilken informationsmiljö de skall verka i och vilken typ av uppgifter användarna skall utföra. När det gäller anpassning av informationssystemet efter den miljö eller verksamhet det befinner sig i så kan man anta att informationssystemet har en ganska hög lokalisering, dvs den verksamhet det skall verka i är begränsad till en del av en organisation. I denna delen så är dock informationen ganska formaliserad och graden av formalisering minskar något med uppgiftens specialisering och komplexitet. Här råder också en viss anpassning efter de förändringar som sker i omgivningen, de förändringar som sker görs i regel efter vissa tider (periodisering) i stället för att ständiga försök till förändring i linje med omgivningens förändring (synkronisering).

**Informationskvalitet och informationsekonomi.** Som sagt så är informationen beroende av att den hanteras på ett rutinmässigt sätt. Om det skall vara möjligt att tolka den på ett enhetligt sätt så måste informationskällan hantera den enligt de rutiner som är förutbestämda. Detta är nödvändigt för att informationen skall hålla den kvalitet och trovärdighet som gör att den blir ett stöd för organisationens framgångar.

Det arbete eller kostnad man får lägga ner på informationssökning, tolkning och spridning beror på den miljö man befinner sig i, dvs ju mer komplex uppgift man har att uppfylla desto större mängd information behövs för att kunna fatta beslut och sprida information. Kostnaden beror också på hur länge man behöver behandla informationen och tänka igenom den, detta går också givetvis hand i hand med den lokala enhetens eller individens uppgift.

**Individen och informationsanvändningsmål.** Individens användning av informationen sker enligt de förutsatta regler som finns. Hanteringen av den ska ske enligt de regler, förutsättningar och behov som existerar i den miljö individen befinner sig i, men inte ske efter eget bevåg utan enligt de regler som är förutbestämda tillsammans med dem som skall ta del av samma information och medverka i samma del av organisationen.

Informationen skall vara formad på sådant sätt att den kan användas snabbt och effektivt utan att riskera att osäkerheten ökar i trovärdighet och minskar i beslutseffektivitet. När det gäller hur man använder sig utav informationen, så varierar snabbheten och mängden information som behövs i linje med hur pass avancerad den uppgift är som informationen skall stödja.

## 2.3. Informationsmiljöns systeminfologiska dimension

Systeminfologi utgör en väsentlig del av infologi. Till skillnad från humaninfologi som intresserar sig för målberoende och maximalt handlingsfrihet, studerar systeminfologi även aktivitetsberoenden, kommunikativa beroenden, strukturberoenden, etc. I princip kan informationsförsörjningsstruktur ses som en avspegling av samverkansförhållanden. Syftet med strukturer av olika slag är att det alltid skall ge en mereffekt.

$$\mathbf{E} (s_1 * s_2) > \mathbf{E}(s_1) + (\mathbf{E}_{s_2})$$

Formeln ovan vill reflektera premissen att helhetens effekt är större än summa av delarnas effekt. Detta mervärde kan ses som resultat av samverkansstrukturen. Självklart kan det finnas situationer där delarna på ett medvetet eller omedvetet sätt påverkar och motverkar varandra, då helhetens effekt blir mindre än summan av delarnas effekter. Till skillnad från den funktionalistiska skolan som löser problemen med design och den kognitiva skolan som arbetar med en modellstyrande beteende, aktualiseras här frågor om social samhörighet, identitet, symmetri, men även frågor om ekonomi, produktivitet, etc.

I detta avsnitt kommer informationsmiljön att presenteras utifrån ett samverkans perspektiv.

### 2.3.1. Informationsmiljöns egenskaper

Medan den funktionella och beteendemässiga tankemodellen utgår från premissen att informationens tillgänglighet är en grundförutsättning för att minska osäkerheten, predikar den infologiska, - (humaninfologiska respektive systeminfologiska) - tankemodellen istället att den nyvunna informationen har likvärdiga möjligheter för att minska respektive öka osäkerheten.

Medan den funktionella och beteendemässiga tankemodellen utgår från premissen att informationens innehåll och innebörd (dvs data och information) är samstämmiga, predikar den infologiska tankemodellen istället att det kan finnas situationer där informationens innehåll och innebörd är i konflikt.

Medan den funktionella och beteendemässiga tankemodellen utgår från premissen att data i databaser och informationsbaser utgör ett konsistent fönster mot verkligheten, predikar den infologiska tankemodellen istället att databaser och informationsbaser utgör inaktuella bilder av gårdagens verklighet.

Medan den funktionella och beteendemässiga tankemodellen utgår från premissen att designkonceptets lämplighet värderas i termer av osäkerhetens absorbering med bl.a. stöd en byråkratiserad hierarki, predikar den infologiska tankemodellen istället att designkonceptets lämplighet värderas i termer av stöd för att kunna leva med osäkerhet i en s.k. organiserad anarki..

Huber och Daft, R. Boland, B. Langefors, R. Ackoff, etc. menar att: (1) människor tar inte enbart emot information, de ger också en mening till dess innehåll, samt (2), att denna tolkningen påverkas utav kommunikationen mellan de olika organisationsmedlemmarnas gemensamma värderingar. Detta resonemang har sina rötter i symbolisk interaktion som är sammankopplat med konceptet som berör kommunikation och media. Ma o förutsätter föreställningen att information är kunskap som kommuniceras genom data, en klar och tydlig distinktion mellan data och information.

C. Hewitt analyserar och diskuterar hur organisationer kan hantera dynamiska och komplicerade informationsmiljöer med stöd av informationsteknologi. Hewitt menar att i dynamiska informationsmiljöer kan varken databaser eller "algoritmer" absorbera osäkerheten. Organisationer är öppna system och därför bör de lära sig att leva med osäkerhet. Informationssystem i termer av mikroteorier och "due processer" betraktas som tekniska beståndsdelar av en social verklighet.

Liknade föreställningar har presenterats av D. Cooper. Han menar att organisationer som befinner sig i omgivningar med hög osäkerhet och hög komplexitet inte kan anses handla rationellt. Organisatoriska processer kan ej heller sägas vara helt ordnade utan sker mer i en anda av anarki.

### **2.3.1.1. Symbolisk interaktionism**

Symbolisk interaktion handlar till skillnad från den informationsekonomiska om en slags symbolisk påverkan som en organisation skaffar sig ganska omedvetet genom att man kommunicerar människor emellan på ett dynamiskt vis. När denna typ av interaktion har pågått ett tag så skapas en slags symbolism som inkluderar språk och uppförande som får en betydelse. Symbolerna kan sedan användas för att tolka situationer som man kan använda för att justera sitt eller andras beteende. Basen för att mänsklig interaktion i en organisation skall fungera är att man har gemensamma system och värderingar. Den symboliska interaktionen fokuserar mer på de underliggande syftena och meningen med kommunikation i stället för att fokusera på objektiva mätbara data. Utan ett gemensamt beteende och värderingar så skulle den symboliska interaktionen inte uppstå och utan den så skulle förmodligen organisationer ha stora problem att samverka, tolka språk, beteende och information och då skulle man inte heller inte kunna agera på ett riktigt sätt för att lösa ett problem.

Nästa fråga är hur man skall förmedla information för att kunna tolka miljön? Hur skall en organisation se ut för att kunna hantera en dynamisk miljö. Lösningen på detta kan ligga i hur olika kanaler eller media används för kommunikation för informationsnätverk i allmänhet och Intranet i synnerhet.

Organisationer förmedlar information genom en mängd olika kanaler så som samtal människor direkt emellan, e-mail, telefoner och olika typer av meddelande mm. Olika medier reducerar tvetydighet mer eller mindre bra. Dessa medier kan rangordnas efter hur bra de kan få någon att ändra uppfattning (Daft & Lengel). Enligt denna

rangordning så är direkt konversation människor emellan det bästa, därefter följer videotelefon och video konferens, telefon, e-mail, personliga brev och till sist flygblad och lappar på anslagstavlor o dyl. Informationskapaciteten av de olika medierna har fyra olika faktorer som gör de mer eller mindre framgångsrika (Hube87): (1) Möjligheten för kontinuerlig feedback. (2) Förmågan att planera och prioritera kontakter. (3) Att kunna skraddarsy meddelande efter personliga önskemål. (4) Att kunna hantera olika språk.

### 2.3.1.2. Öppna system

Öppna system hanterar en stor mängd information som kommer från många olika källor som sedan bearbetar dessa för att få en positiv samverkan. De kan karaktäriseras av följande grundläggande egenskaper:

*Samverkan:* Öppna system består av en mängd olika komponenter. Dessa kan var olika databaser, arbetsenheter och nätverk. Dessa komponenter måste förmedla information på ett samordnat sätt.

*Icke synkronisering:* De finns två delar i ett öppet system som inte är synkroniserat. För det första så kan inte systemet helt förutse den yttre miljöns beteende, ny information kan när som helst komma in i systemet som gör att man måste handla på ett icke synkroniserat sätt. För det andra kan de olika komponenterna i systemet vara långt ifrån varandra rent geografiskt. Detta gör att det inte går att agera på ett synkroniserat sätt med sin omgivning.

*Decentraliserad kontroll:* I öppna system krävs att man har en decentraliserad beslutsfattande, annars kan man inte agera med den säkerhet, snabbhet och pålitlighet som krävs.

*Inkonsistent Information:* Information ifrån miljön eller till och med från det egna systemet kan vara inkonsistent (ej överensstämmande). Därför måste man ibland fatta beslut på grund av den information som man har tillgänglig.

*Fortlöpande operationer:* Ett öppet system måste vara pålitligt. Om någon enstaka komponent slutar att fungera måste därför systemet kunna arbeta vidare medan den felande länken repareras.

*Samverkan:* Det finns faktorer som gör att grundprocesserna förhindras att verka på ett dynamiskt sätt och hindrar på så sätt dess samverkan. Det är inte alltid helt enkelt att förutspå den input som systemet skall hämta in. Detta leder till att de beslut som skall fattas på grund av denna information kan vara osäkra och ovissa.

*Ej synkroniserad input:* Samverkande system tillåter att man kommunicerar på den grund som ges av den input man får till sig oavsett hur den ser ut. Organisationers informationssystem har sällan all den information som behövs för att kunna fatta viktiga

beslut. Därför påverkar information som kommer från miljön på ett ej synkroniserat sätt hela beslutsprocessen. Där man på så sätt hela tiden på något sätt får ofullständig information eftersom ny kan dyka upp när som helst.

*Obestämmdhet:* Samverkande system är i sig självt ganska obestämmda. Det finns i regel ingen möjlighet att veta i förväg när ett samverkande system skall fatta ett beslut vid en speciell tidpunkt och dessutom kunna förutspå dess output. Grundprocesserna tillåter inte att beslut fattas på sådana grunder som t ex slantsingling. Som exempel på ett system kan nämnas en jury som skall bestämma en dom beroende på vilken input de fått och där tillåts inte slantsingling.

**Konflikter och motsägande värderingar.** Informationskällor med motsägande värderingar och ej överensstämmande information är en del av organisationers informationssystem. Detta på grund av att man hela tiden hämtar information från olika utomstående källor som i sin tur har sina värderingar och strukturer. Konfliktsägande information och motsägande värderingar har sin grund i den stora mängd sammankopplade och av varandra beroende kunskap som kommer från många olika källor. Dessa förbindelser skapar ett enormt nätverk av olika kunskaper där olika aktörer verkar på olika platser vid olika tillfällen. Sammankopplingar och olika typer av förbindelser gör det omöjligt för organisationer att skiljas åt helt och hållet. Därför så måste alla typer av konflikter och motsägande värderingar innefattas i alla typer av informationssystem som organisationer besitter.

Man vill skapa ett system som kan behandla dessa olika förändringar som kan uppstå när man minst anar det. Man vill skapa ett så kallade öppet informationssystem där man vill få systemet att verka på mer humant sätt.

Här berörs organisationers konflikter, inkonsistens och dess ofullständighet när det gäller informationssystem. Grundprocesser kallas de aktiviteter som utförs av både människor och datoriserade system för att på ett effektivt sätt samla in sund, relevant och pålitlig information, som gör att man sedan kan agera på ett bra sätt. Grundprocesserna kan brytas ner till mindre delar, så kallade "microteorier". Generellt så är den ena microteorin helt olik den andra och de är mellan dessa olika man skall hantera och lösa konflikter, motsägelser mm.

### **2.3.1.3. Organiserade anarkier**

Organisationer som befinner sig i omgivningar med hög osäkerhet och hög komplexitet kan inte anses handla ekonomiskt rationellt. Istället handlar de med begränsad rationalitet. Organisatoriska processer kan ej heller sägas vara helt ordnade utan sker mer i en anda av anarki. Handlingarna som utförs präglas också mer av experimentering och slumpmässighet än planering och noggrant övervägande. Om dessa påståenden är riktiga, hur skall man då kunna förstå den roll som information och design av informationssystem har?

Traditionellt sätt uppfattas beslutsfattande som en process där beslutsfattaren:

- alltid kan ta ett beslut när han/hon står inför flera alternativ
- kan rangordna de alternativ som finns på så sätt att ett specifikt alternativ är att föredra, är likvärdigt eller är sämre än ett annat
- kan skapa en preferenslista
- väljer det alternativ som rankas högst i preferenslistan; samt
- alltid tar samma beslut när han/hon står inför samma lista med alternativ

Detta förutsätter dock att beslut kan tas på ett programmerbart sätt i ett sammanhang där mål är kända och mål-medel förhållanden är klargjorda. Enligt teorin om begränsad rationalitet stämmer detta inte utan där påpekas det att beslutsfattare oftast har begränsad tillgång till information och befinner sig i en beslutsmiljö som har medärvd komplexitet och osäkerhet.

För att kunna skapa informationssystem i dessa miljöer krävs att man förstår betydelsen av språk och kultur. De informationssystem som skapas blir en del av denna kultur och kommer således både att påverka och påverkas av den.

Organiserade anarkier (som företag i dessa miljöer kan karaktäriseras som) måste tillåta sina individer att agera på ett ganska fritt sätt och istället lägga ner mer energi på att försöka ge dem en känsla av social ordning, delad kultur, delad historia, delad framtid samt delade värderingar. Detta sätt att skapa en gemensam verklighet ger ett gemensamt språk genom vilket förhandlingar kan hållas.

### **2.3.2. Information och informationsflöden**

Information har exakt samma betydelse som den humaninfologiska skolan. Dvs informationen utgörs alltid en kunskapsstillskott, ett tillskott till ens egna erfarenheter. Informationsflöden utgör ett starkt argument för systeminfologins uppkomst och differentiering från humaninfologi.

Samverkan kräver information. Ju statisk verkligheten är desto mer lämpligt anses det med periodisering av informationsutbyte. Ju mer dynamisk verkligheten blir desto viktigare blir det att synkronisera informationsflödena med händelseutvecklingen.

Infologi i allmänhet använder modeller enbart i vägledningssyfte. Samtidigt är det inte tillräckligt att analysera en individs beslutsmodeller för att identifiera informationsbehoven. Beslutsmodeller har sitt ursprung i tanken om att människor tänker och handlar rationellt. Detta sätt att se på informationsbehov glömmer bort de tvetydiga och motsägande aspekterna i den sociala verkligheten. Vad som därför krävs är att man förstår hur tekniska, deterministiska system kan smälta in i det sociala system som representeras av människor som i alla högsta grad är ett probabilistiskt system.

### **2.3.3. Informationsteknologi och IS/IT-Artifakter**

Det mest representativa konceptet av systeminfologiskt karaktär anges i VBS – arkitektur. Enligt Hugoson definieras en sådan arkitektur på följande sätt:

- Informationssystemen definieras utifrån ett lokalt perspektiv.
- Ansvaret för den lokala verksamheten innebär samtidigt ansvar för alla system som stödjer denna verksamhet.
- Varje lokal verksamhet specificerar sina system oberoende av hur andra verksamheter gör detta.
- Förändringar i ett lokalt informationssystem beaktar enbart lokala krav.
- Informationssystemen är oberoende av samverkansstruktur som specificeras genom förhandlingar.
- Grundförutsättning för samverkan är utbyte av meddelanden. Detta innebär uteslutning av alla former av globala databaser och globala system.
- Utbyte av meddelande etableras genom translokala förhandlingar.
- Makt över informationen och informationssystemen innebär samtidigt skyldighet att tillgodose de andras verksamheternas informationsbehov.
- Endast språket (dvs begreppsbasen) är den resurs som är gemensam för hela verksamheten.
- Utbyten av meddelanden är periodiserade.

VBS-Arkitektur är mycket lämplig för industriella organisationer och i övriga statiska miljöer. Men om verkligheten är dynamisk och heterogen bör VBS-konceptet modifieras i enlighet med C. Hewitts sätt att se på informationsförsörjning.

Hewitt beskriver en organisations informationsförsörjning i termer av mikroteorier och grundprocesser ( = Due processes ). Fokusering av en sådan arkitektur är varken samordning av handlingar eller behandling av transaktioner men istället kommunikation och artikulering av idéer, fakta, målbilder, visioner, planer, etc. Nedan ges en beskrivning av dessa två koncept.

**Microteorier.** En microteori är en relativt liten idealiserad matematisk modell som berör en modell av ett fysiskt objekt. Varje modifiering av en microteori innebär att en ny skapas. Som exempel på en microteori kan nämnas ett kalkylblad över ett företags försäljning och en simulering av en liten integrerad krets av något större. Ett datasystem använder sig utav hundra tusentals microteorier, därför kan man genom att bryta ner dessa lättare jämföra, förstå och få en bättre blick av vad det handlar om, på så sätt kan man använda dessa som verktyg i arbetet i grundprocesserna som består av en mängd olika microteorier. Grundprocesserna hanterar i regel en stor mängd motsägande microteorier som inte kan jämföras med varandra . Det finns ingen global teori som säger att desto fler microteorier som presenteras och behandlas desto bättre resultat uppnår man, utan istället försöker man behandla varje problemsituation för sig med förenklade och lättbegripliga små teorier.

Logisk härledning är ett av de viktigaste verktygen när man arbetar med microteorier. Denna typ av härledning hanterar inte motsägelser mellan olika microteorier utan styrkan med logisk härledning ligger i följande termer:

*Lättförståeliga:* Logisk härledning bygger på enkla, lättförståeliga och typiska processer. Strikta modeller existerar för många teorier sådana som för påstådda kalkyler, logisk intuition och logiska modeller.

*Lokalt avgörbar:* En viktig mål för logiska bevis är att dess korrekthet skall vara mekaniskt avgörbart utifrån bevisföringen. På detta sätt kan framtagandet av bevis ske vid just de tillfällen och situationer som behövs. Reglerna för hur man skall kunna härleda skall på förhand vara givna och man skall inte behöva blanda in utomstående informationskällor för att det skall vara möjligt.

*Övertygande värderingar:* Logisk härledning hanterar enheters relationer där värderingarna är väldigt övertygande. Om t ex en aktör förespråkar P och P i sin tur Q så förespråkar aktören också Q. Det är alltså alltid enkelt och logiskt härledbart att förstå hur en microteori bevisas.

En microteori bör internt vara helt konsistent dvs inga motsägelser skall existera i en speciell microteori. Om en sådan skulle existera så behöver den åtgärdas. Ibland kan det fortfarande finnas små motsägelser kvar trots att den är åtgärdad. Man får då dela upp en microteori i mer specialiserade delar. Följande kan vara exempel på hur härledningar kan användas tillsammans med microteorier och vilka situationer som kan uppstå:

*Motsägande kunskaper:* Microteorier är som sagt ofta inkonsistenta med varandra. Finansavdelningen kan t ex påstå att lägre priser ger lägre inkomster, annonskostnaderna ökar och på så sätt har man fått en lägre lönsamhet. Samtidigt kan en annan teori hävda motsatsen, dvs att lönsamheten ökar. Man kan då genom logisk härledning konstatera att båda teorierna är konsistenta och använda grundprocessen för att medla mellan teorierna.

*Olika gruppers argument:* Exemplet med lönsamhet ovan tar inte till sig olika gruppers argument. Man kan t ex ha olika teorier beroende om man är revisor eller marknadsföringsansvarig. Man kan då använda sig av extra härledningsmetoder så som förhandling och debatt som ingår i själva grundprocessen.

*Innehåll:* Giltigheten för ett härledningsbevis antas vara tidlöst och osammanhängande. Om det är giltigt så är det giltigt för all tid och alla platser. Men ibland kan problem uppstå, som t ex i lönsamhetsexemplet ovan där reglerna kan ändras i jämförelse med hur det har fungerat om t ex marknaden blir mättad. Då får man ta till extra åtgärder så som att debattera och justera de befintliga härledningsreglerna.

*Ofullständighet:* Om beslut behöver fattas på enbart kommunikativ information och dess innebörd inte är fullständig, dvs det har inte den struktur som krävs för att kunna behandlas enligt det informationssystem som krävs.



*Beskrivning kontra handling:* Härledningarna kan enbart beskriva möjliga effekter, tänkbara handlingar och beslut. De kan lätt härleda ur historiska data man inte förutspå framtiden med stor säkerhet. Man kan däremot använda den tro och uppfattning som finns om framtiden och analysera relationerna mellan dessa.

*Gemensam övertygelse:* Härledning är ett bra verktyg för att propagera för gemensamma uppfattningar med microteoriernas mål. Nya övertygelser och delmål kan också uppstå ur olika härledning. Dessa kan vara bra för att skapa en debatt och en medvetenhet om olika konsekvenser som kan uppstå ur informationsmiljön.

**Grundprocesser.** En grundprocess är en process som uppstår i en viss situation när omgivningens informationsmiljö påverkar en viss process i organisationen vid ett speciellt tillfälle, denna påverkan resulterar i att ett speciellt beslut måste fattas. Grundprocesserna är den enda typen av system som fungerar när olika delar av organisationen inte fungerar helt enhetligt inom olika ansvarsområden. Meningen med regler, policy, gemensamma mål får en ny innebörd i grundprocesserna. De aktiviteter som sker i grundprocesserna utförs av både människor och datoriserade system för att på ett effektivt sätt samla in sund, relevant och pålitlig information med de resurser man har tillgängligt, dessa processer leder till att man kan besluta och agera på ett bra och relativt rationellt sätt. Detta förutsätter en gemensam plattform där värderingar och förslag kan samlas ihop, analyseras och debatteras. Det är viktigt att veta att det inte är i själva grundprocessen man fattar beslut och agerar, utan grundprocesserna är de som informerar själva beslutsprocesserna. Grundprocesserna skall också följa de värderingar, mål, planer mm som existerar och kan manipuleras i den pågående process man befinner sig i.

Följande delar ingår i grundprocessen:

*Arkivering:* En del av grundprocessen är att arkivera alla beslut och handlingar man har utfört för att sedan kunna referera till dessa. Dessa talar också om vilken enhet som är ansvarig för problem och frågor om beslut och handling. I arkiveringen ingår också förklaringar på de handlingar som gjorts som t ex förutsagda resultatförbättringar, avsikter mm.

*Samarbete:* Grundprocesserna är inte ett magiskt sätt för att fatta rätt beslut, utan det berör hur information samlas ihop, organiseras, jämförs och presenteras. Frågor som ”Hur kan besluten förbättras?” råder istället för frågor som ”Vilket är rätt beslut?”. I grundprocessen samarbetar vanligtvis en mängd olika deltagare från olika informationsmiljöer inom organisationen, dessa kan själva samla in information, debattera och lämna åsikter som sedan vägs och jämförs med andras.

*Värdering av uppgiftens utförande:* Att härleda hur bra en uppgift löstes och hur man kan förbättra det kan vara riktigt problematiskt. Detta på grund av att varje utförande är unikt. Skall man kunna mäta detta på något sätt så får man härleda detta ur termer

som kvaliteten på analysen, planeringen och utförande och sedan hitta den rätta balansen i dessa.

#### **2.3.4. Informationskvalitet och informationsekonomi**

Informationskvalitet är baserad på subjektiva föreställningar. Samma gäller även design av de lokala informationssystemen. Problemet med informationens kvalitet framställdes på ett mycket provokativt sätt av Hewitt. Om man med information menar information om någonting har man kan man avgöra då informationskvaliteten om denna någonting är inkonsistent i sig? Det som istället gäller i en dynamisk miljö är utnyttjande av pålitliga informationskällor.

Informationsekonomi kan betraktas som en relevant aspekt utifrån VBS-konceptet, men samtidigt som irrelevant faktor utifrån Hewitts, Bolands och Coopers perspektiv i dynamiska miljöer där organisationer helt och hållet är beroende av kommunikation av information. Kommunikationen äger rum på såväl ett formaliserat som ett socialiserat sätt med eller utan stöd av informationsteknologi.

#### **2.3.5. Individen och informationsanvändningsmål**

Såsom i humaninfologi så gäller även här, nämligen människan är mål och mått av allt. Samverkkan måste leda till mereffekter och samverkan förutsätter information. Utan information ingen samverkan. Problemet blir bara att vi kan inte specificera den information som behövs på ett relativt långsiktig sätt. I vilket fall är informationsteknologins enda roll att betjäna sociala mål och intentioner. Här gäller även att alla samverkansformer och den teknologi som används för att stödja skall betjäna människornas strävan att materialisera deras utvecklingsplaner.

#### **2.3.6. Sammanfattning**

**Information och informationsflöden.** Informationens största roll är att ligga till grund för förhandlingar mellan organisationens individer. Grunden för vilken information som skall finnas i systemen är att den skall vara av nytta för organisationen. Det är viktigt att man identifierar kritisk information, kritiska beslut samt kritiska principer. Information flödar både inom och mellan organisationer. Eftersom en stor del av individernas tid går åt till att förhandla om hur beslut skall tas krävs att alla har tillgång till samma informationsmängder.

**Informationsteknologi och IS/IT-Artifakter.** Informationssystemens uppgift är främst att ta fram beslutsunderlag till beslutsfattare. Informationssystemen är i sig själva oförmögna att ta beslut eftersom de inte kan dra lärdomar av tidigare beslut eller anpassa sig till de förändringar som inträffar i verkligheten. Deras främsta roll blir istället som MSS, DSS och ESS.

**Informationskvalitet och informationsekonomi.** Eftersom information är föremål för tolkning är det viktigt att den finns tillgänglig direkt från informationskällan. På så vis underlättar man att alla i organisationen kan tolka den på ett liknande sätt. Microteorierna är också ett sätt att säkerställa informationskvaliteten genom att sätta informationen i ett sammanhang.

Informationsekonomi diskuteras inte så mycket mer än att kostnader uppstår för insamling av information samt feltolkning av densamma.

**Individen och Informationsanvändningens mål.** Individen står i centrum i denna dimension eftersom det är individens motivation, handlingsfrihet och förmåga som bestämmer huruvida organisationen kommer att överleva på sikt. Målet med informationsanvändningen är att tolka information och använda den i en beslutsprocess. Besluten skall leda till handlingar som förändrar en viss del i verkligheten till ett mer önskvärt tillstånd. Meningen är att informationsanvändningen skall leda till en effektivisering av samordning och samarbete. Informationen är också med och skapar informationsmiljöer.

## 2.4. Informationsmiljöns humaninfologiska dimension

Människan är människan och inte någon levande artefakt. Detta kan ses som en öppen deklaration av en skola som gick emot den s k 60-talets beteendevetenskap. Ackoff, Langefors, Argyris, etc. uttrycker tydligt sitt motstånd mot det som Ackoff kallade "avhumanisering" (dehumanization) av den organisatoriska verkligheten.

Människan bär olika roller såsom informationsbehandlare, informationsskapare, informationsavlämnare, informationsmottagare, beslutsfattare, etc. Information är kunskaper, erfarenheter, idéer, etc. som kommuniceras genom "data". Men data är inte information. Data i databaser utgör inte meningsfull information om denna har samlas utifrån ett s k helhetsperspektiv. Beslut är den process som omvandlar information till handling om och endast om denna styrs av individens känslomässiga karaktär. Vidare utgör varje uttryck av informationsbehov en reflektion av kunskapsbrist, dvs en form av osäkerhet.

Den infologiska skolan förutsätter en s k modellbaserad tolkning av data i två situationer: (1) om dessa data kommer från andra håll, dvs andra verksamhetsdelar eller individens omgivning, (2) om individen själv bestämmer att utnyttja modeller i sin bearbetning av information. M a o styrs agerandet till händelseutvecklingen av individens egen tolkning av antingen själva verkligheten eller från inkommande data. Denna process påverkas av känslor, intuition, erfarenheter, kompetens, etc.

All tolkning (i), av inkommande data (D), kan leda till kunskapsutveckling, dvs uppdatering av individens föreställningsvärld. Endast i detta fall definieras informationen som kunskapsstillskott. Tolkningens resultat blir information ( I ) som kan sedan omvandlas till handlingar med stöd av förkunskaper ( S ). Samordningen

mellan olika aktörer som verkar i samma verksamhet sker i princip i en informell politiskt laddad process, och inte genom integrerade databaser eller ”totala” informationssystem.

Nedan använder vi Langefors infologiska ekvation i dessa två former. Det första formen beskriver tolkningsprocessen utan stöd av modeller medan den andra formen presenterar en tolkning som grundas på modeller. Grunden till den humaninfologiska skolan heter motivation (M). Utan motiverande känslomässiga och ansvarsfulla människor finns ringa förutsättningar för målmedvetna handlingar.

$$I = i (( D , < S_b , S_w , S_v > , t ), M )$$

$$I = i (( D + M_o , < S_b , S_w , S_v > , t + t_e ), M )$$

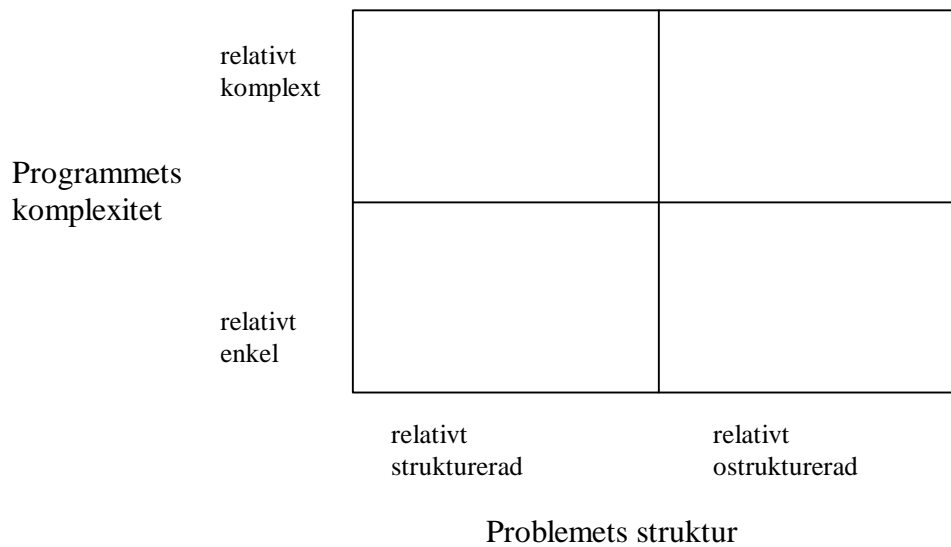
Symbol	Förklaring
I	Information som resultat av tolkningsprocess ( i )
i	Människans tolkningsprocess
D	Inkommande data
M <sub>o</sub>	Vägledningsmodell
S	Människans kunskapsbas bestående av S <sub>b</sub> , S <sub>w</sub> , S <sub>v</sub>
S <sub>b</sub>	Människans begreppsbas
S <sub>w</sub>	Människans verklighetsuppfattning
S <sub>v</sub>	Människans värderingar
t	Normal tid för att tolka data
t <sub>e</sub>	Extra tid för tolkning av data
M	Människans motivation

Detta avsnitt kommer att redovisa informationsmiljöns natur och egenskaper utifrån de grundteser av B. Langefors, R. Ackoff, M. Treacy, etc. Därmed kommer vi att komplettera våra kunskaper om design av informationssystemen i allmänhet och design av intranet i synnerhet.

### **2.4.1. Informationsmiljöns egenskaper**

Människornas upplevda osäkerhet kan ses som en resultat av dels oöverblickbarhet och dels av osamordnade handlingar. Begreppet system syftar därför att omvandla kaoset till en harmonisk social miljö. Till skillnad från Simons beteendevetenskapliga skola som försöker hitta designkoncept som eliminerar osäkerheten, förespråkar den humaninfologiska skolan att leva med osäkerheten. Istället för etablering av juridiska kontrakt förespråkas här etablering av sociala sådana. Grunden för samordning av mänskligt handlande är en samordnad målbild. Denna 'gemensamma verklighetsbild', eller 'root-definition', skapas genom kommunikation och artikulation av idéer som främjar såväl individuella som kollektiva intressen. Alla mål förhandlas. Mål som främjar den enas intresse på bekostnad av de övriga kommer sällan att bli grund för samordning. Design av verksamheten kan ses som en avbildning av människornas målberoende. Även i de fall som denna målbild är informellt etablerad, bör designen av verksamheten stämma överens med människans förståelse om händelseutvecklingen innanför och utanför en organisation utifrån den gemensamma målbilden. Att se på verksamheten på detta sätt är att se den som en kontinuerlig social process under utveckling. Människors handlande styrs sällan av rutiner. Det är istället intuition, känslor, ansvar och kontroll över situationen som definierar en respons till händelseutvecklingen. Införande av rutiner bör i första hand främja människans effektivitet. Därmed bygger acceptansen på dennes vilja och egna bedömningar. Informationsbehovet kan enligt detta paradigm bäst bestämmas genom att fråga själva människan. Informationsbehovet uttrycker en kunskapsbrist som inte någon annan kan specificera än människan själv. I detta paradigm ses information inte främst som en resurs utan ett tillskott till kunskap. Till skillnad från den beteendevetenskapliga skolan som förespråkar att informationens tillgänglighet absorberar osäkerheten, menar infologerna att informationen har lika stor möjlighet att öka osäkerheten. Därmed blir det nödvändigt att både beslut och information måste vara två decentraliserade företeelser, både organisatorisk och geografisk. Global samordning av verksamhetens handlingar blir onödig eller omöjligt i dynamiska och komplexa situationer. Det ena sättet att hantera osäkerheten är att bemöta den på det lokala planet.

Två variabler kan användas för att karaktärisera en analytisk situation: komplexitet och struktur. Avsikten med en sådan här indelning är att kunna avgöra vilken typ av stöd som är lämplig för individen. Treacy (Trea85) har försök att klassificera och klargöra vilken typ av stöd som är lämplig för människan i olika situationer. Han sammanfattar sitt resonemang på följande sätt:



Figur 2.4.1 Fyra typer av analytiska situationer

I kvadraten längst ner till vänster återfinner vi situationer där man har relativt komplett kunskap om problemet och problemet är relativt enkelt. I dessa situationer är problemlösningen ganska enkel och man kan ofta använda sig av rutinmässiga lösningar, standard operating procedures.

Längst upp till vänster hittar vi situationer som är relativt väl strukturerade men komplexa. Här räcker inte tumregler och standard operating procedures till utan det behövs en mer formell analys där man kan integrera och hantera en större mängd information på ett strukturerat sätt.

I kvadraterna till höger återfinns situationer där problemet är relativt ostrukturerat. Beroende på hur mycket man känner till om problemet kan man välja att se problemet som mer eller mindre strukturerat. Alla problem kan ses som antingen relativt enkla eller relativt komplexa. Stor erfarenhet och förståelse av ett problem gör att man upplever en bättre struktur.

Vilken typ av modeller man väljer som stöd i de olika situationerna beror i hög grad på vad man har för ambitionsnivå samt i vilket sammanhang man analyserar situationen. Båda dessa faktorer är individuella. Det finns dock olika typer av stöd för dessa olika situationer och dessa skall analyseras nedan.

**Modell orienterat beslutsstöd för komplexa, välstrukturerade situationer.** Komplexa problem som är relativt väl strukturerade analyseras väl genom formella, explicita modeller. Inom ett välstrukturerat problemområde finns kunskap för att skapa en tillräckligt komplett representation av problemet och dess sammanhang. Det är därför lämpligt att använda formella modeller. Det system som skall stödja en sådan här

situation bör förse individen med bra modelleringsmöjligheter där det också är möjligt att reducera de problem som tagits upp ovan.

**Dataorienterat beslutsstöd för enkla, välstrukturerade problem.** Enkla och välstrukturerade problem är ganska enkla att stödja. Det sker ofta genom att man ger individen tillgång till en på förhand definierad databas där han/hon kan tillämpa enkla tumregler och 'standard operating procedures'. Ofta handlar det om enkel avvikelsetanalys.

**Informationsstöd för enkla, ostrukturerade problem.** Även för enkla problem gäller att ju mer ostrukturerade de blir desto svårare blir det att på förhand definiera vilken data- eller informationsmängd som bäst stöder individen. Det stöd man skall ge individen måste därför grunda sig på minst tre olika designelement:

- en stor bas med data
- en uppsättning verktyg för 'ad-hoc' analys
- delande av systemet mellan individer med liknande informationsbehov

**"Fuzzy modeling" och expertstöd för komplexa, ostrukturerade problem.** Denna typ av system kräver att man kan omvandla ofullständiga mentala modeller till representationer i ett datoriserat system. Användningsområden skulle främst vara i situationer där den högre ledningen skall ta olika strategiska beslut. Områden som artificiell intelligens och expertsystem kan erbjuda vissa lösningar som täcker en del av behovet.

## 2.4.2. Information och informationsflöden

Begreppet information reflekterar kunskapsstillskott medan begreppet beslut refererar till den process som omvandlar information till handling. Informationsbehandlingsprocesser och beslutsprocesser är i princip olika delar i en och samma process och därmed odelbara. Under vissa förutsättningar kan människans kognitiva verksamhet få stöd av modeller i allmänhet och beslutsmodeller i synnerhet. Men i vilket fall utgör modellerna endast vägledningsverktyg och blir inte på något sätt styrande.

Detta avsnitt grundar sig på det humaninfologiska paradigmet. En definition, enligt Magoulas och Pessi (Mago98), på detta är:

"Informationssystem kan betraktas som sociala system som är tekniskt implementerade. Denna syn är möjlig genom att betrakta datorbaserade informationssystem som en del av mänsklig kommunikation via formella språk. Informationssystem utvecklas för att förbättra och understödja meddelandebehandling, kunskapsförmedling, kunskapsbildning och verksamheten överhuvudtaget i en organisation. Informationssystemet kan ses som ett nätverk av individer som utbyter data med varandra med stöd av ett datasystem."

Att se på verksamheten på detta sätt är att se den som en process. Människors handlande är relaterat till de olika arbetsrutiner de utför. Informationsbehovet kan därför enligt detta paradigm bäst bestämmas genom att observera hur människor använder information. I detta paradigm ses information inte främst som en resurs utan en väg till kunskap.

#### **2.4.2.1. Formella och mentala modeller**

Alla individer i en organisation använder sig av beslutsmodeller för att underlätta sitt beslutsfattande i olika arbetsuppgifter. Beroende på vilken typ av beslut som skall tas används olika typer av beslutsmodeller. Man skiljer på främst två olika typer: Formella modeller samt Mentala modeller. Formella modeller har traditionellt använts i ekonomiska och statistiska sammanhang på medelhög nivå i organisationerna. De mentala modellerna finns hos alla individer i alla delar av organisationen men de spelar störst roll på hög nivå eftersom det där är de enda modeller som finns att tillgå.

De formella modellerna används främst i problemsituationer med en god struktur. Modellerna är väl definierade och ger en bra avspegling av verkligheten. De är dock ofta komplicerade och kan ge ifrån sig absurda resultat när någon variabel i modellen är felaktig. Personer som använder dessa modeller har därför stort behov av att den information de använder i modellen är korrekt.

Problem med formella modeller:

- Komplicerade och svåra att förstå sig på
- Svåra att göra robusta
- Svåra att kontrollera
- Svåra att anpassa
- Svåra att kommunicera genom

De mentala modellerna har sitt främsta användningsområde i situationer med en hög grad av komplexitet och osäkerhet. De anses ofta vara sämre än de formella men detta behöver inte vara fallet eftersom de är en avspegling av en individs samlade kunskaper och erfarenheter. När det handlar om planering och kontroll är det de avgjort viktigaste modellerna eftersom de är kraftfulla och används.

Problem med mentala modeller:

- Dåliga på att hantera komplexitet
- Svåra att manipulera
- Svåra att dela med sig
- Svåra att validera
- Odokumenterade och underanvända



#### 2.4.2.2. Svårigheter med att bestämma individens informationsbehov<sup>7</sup>

Tanken med MIS (Management Information Systems) är att de skall stödja organisationens beslutsfattare. Man vill genom systemet se till att de får så goda möjligheter som bara går för att fatta bra beslut. Ackoff (Acko67) har dock identifierat fem grundläggande antagande om utveckling av ett sådant system som bidrar till att dessa satsningar ofta misslyckas. Det intressanta med detta är att man tydligt ser att Ackoff förespråkar det s k handligstänkandet enligt vilken människan skall behärska sina informationssystem och inte bli beroende av teknologer. Handlingstänkandet är centralt i det humaninfologiska paradigmet när man talar om hur informationssystem skall organiseras.

**Ge dem mer.** Antagandet är att individen ofta saknar relevant information när han/hon skall ta ett beslut. Detta kan visserligen vara fallet i många sammanhang men det största problemet är att individen ofta har för mycket irrelevant information. Detta leder till dåliga beslut. Istället för att systemet skall tillhandahålla en stor mängd information (där individen bara behöver en bråkdel) skall man istället använda systemet för att filtrera och kondensera informationen.

**Beslutsfattaren behöver den information han vill ha.** Man frågar ofta beslutsfattarna om vilken information de behöver och ser sedan till att systemet erbjuder den. Detta bygger på att beslutsfattaren vet vilken information han behöver. Detta är ofta inte fallet. För att kunna säga vilken information man behöver måste man vara medveten om vilka beslut man skall ta samt ha en modell som stödjer varje beslut. Om man tänker sig att beslutsfattaren befinner sig i en situation med hög osäkerhet och komplexitet vill han förmodligen ha information om en mängd variabler för att förstå problemet. Förmodligen mer än han behöver. I det stödjande systemet byggs sedan ännu fler variabler in för säkerhets skull och resultatet blir information overload.

**Om beslutsfattaren får den information han vill ha tar han bättre beslut.** Det har visat sig att även om en beslutsfattare har tillgång till fullständig och korrekt information kommer han ha problem att använda den effektivt. Detta beror mycket på att de problem som återfinns i komplexa situationer har en mängd olika utfall och det kan vara svårt att avgöra vilken lösning som är optimal. Som beslutsfattare går man ofta på intuition och erfarenhet vilket inte är tillräckligt i alla sammanhang. Beslutsfattaren behöver ett sätt att få feedback på de beslut han tar så att han kan identifiera och lära av sina misstag.

**Mer kommunikation ger bättre resultat.** MIS system innehåller ofta information om övriga avdelningar i tron att organisationen i det hela taget skall fungera bättre om de olika beslutsfattarna kan koordinera sina beslut. Ackoff menar att detta ofta hjälper mer än hjälper eftersom de olika avdelningarna inte har tillräckligt bra mått på hur de ska utvärdera de andra avdelningarna. Eftersom de inte förstår måtten kan de heller inte ha någon användning av dem. Det är snarare så att det på detta sätt byggs in allvarliga fel i systemet.

---

<sup>7</sup> Informationsbehov enligt Russell L. Ackoff

**En beslutsfattare behöver inte förstå hur systemet fungerar, bara kunna använda det.** Det är ofta så att beslutsfattare är rädda för tekniken och därför inte intresserar sig för hur den fungerar. Detta gör att de tappar förmågan att kunna utvärdera systemet. Systemutvecklaren blir istället den som får kontroll över systemet även om han inte är speciellt lämpad för en sådan uppgift. Sensmoralen blir att man aldrig skall installera ett system där de som skall använda det blir kontrollerade av systemet istället för tvärt om.

### 2.4.3. Informationsteknologi och IS/IT-Artefakter

Goldkuhl menar att informationssystem kan betraktas som sociala system som är tekniskt implementerade. Det innebär först och främst att varje form av informationssystem kan ses som en representation av informationsmässiga inbördes förhållanden mellan människor. Om olika IS-artefakter skall äga rum i detta sammanhang blir dessa endast tekniska hjälpmedel som stödjer människans kommunikativa och informationsbehandlande aktiviteter och inget mer.

Men problematiken med design och användning av IS-artefakter blir enklare belyst med stöd av den infologiska ekvationen. Utifrån detta perspektiv kan varje form av design ses som den process som omvandlar människans informationsbehov till en specifikation om data, layout, system, modeller, etc.

$I = \text{tolking} ( D, S, t, M )$
$D = \text{design} ( I, S, t, M )$

Design bör främja bekvämligheten, enkelheten, anpassningsbarheten, flexibiliteten, etc. M a o bör det s k informationssystem anpassas helt och hållet till individens begreppsvärld såväl som föreställningsvärld.

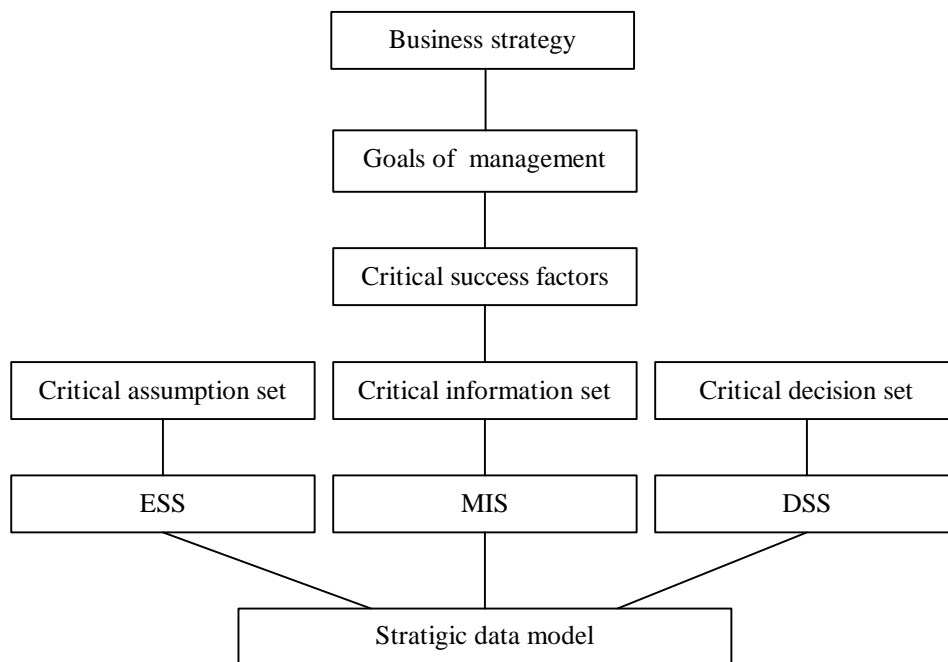
En viktig del av den humaninfologiska dimensionen är att det är tänkt att informationssystemen skall behandla alla typer av information, dvs faktainformation, målinformation och beslutsinformation. Att använda sig av CSF (Critical Success Factors) för att kunna bestämma en individs informationsbehov har använts en längre tid och visat sig vara effektiv. Metoden försöker hitta de faktorer som direkt påverkar huruvida individen kan uppnå sina mål. I sitt försök att skapa en metod som väver samman MIS (Management Information System), ESS (Executive Support Systems) samt DSS (Decision Support System) föreslår Hendersen att man skall använda en

utökad CSF ansats. Resultatet av denna ansats blir en datamodell som väl representerar de informationsbehov som finns.

Förutom en normal CSF analys, där man tar fram de faktorer som är kritiska för organisationens framgång, delas denna analys upp i tre ytterligare delar: (1) man analyserar vilken kritisk information som behövs; (2) vilka beslut som är kritiska; (3) samt vilka grundläggande antaganden som förklarar organisationens mål.

Meningen med ansatsen är att genom de kritiska antagandena dels skapa ett ESS, dels ett MIS av den kritiska informationsmängden samt att skapa rätt DSS genom att analysera de kritiska besluten. Dessa system skall sedan ligga till grund för skapandet av en strategisk datamodell som beskriver länkarna till de datamängder som behövs, såväl interna som externa.

Denna ansats skall sätta planeringen av informationssystem i ett sammanhang vilket gör att individen lättare kan förstå hur informationsbehov hänger ihop med de system som finns i organisationen. Ansatsen ger individen stöd för att förstå hur organisationens strategi hänger ihop med dessa system.



Figur 2.4.3. Vägen till en strategisk data modell

#### 2.4.4. Informationskvalitet och informationsekonomi

Informationskvalitet kan endast avgöras av individen själv. Om man med kvalitet menar den kvalitet på data som finns i centrala, globala databaser så deltar humaninfologi inte i detta. Varje form av centrala system och databaser skapar med all sannolikhet störningar snarare än stöd. Data saknar värde, dess värde avgörs vid användning eller rättare sagt vid bedömning av konsekvenserna efter deras användning.

Informationsekonomi är ett ämne som i princip intresserar alla humaninfologer. Data förvaltas lokalt, på grund av decentralisering och autonomi finns inga direkta behov för global samordning och centrala system. Vidare kräver varje försök att globalisera informationen stora insatser och garanterar inte att informationen blir tolkningsoberoende.

#### **2.4.5. Individen och informationsanvändningsmål**

Magoulas och Pessi (Mago98) menar att individen är mål och mått av allt. Detta passar mycket bra i det infologiska tänkandet i allmänhet och det humaninfologiska tänkandet i synnerhet. Människan får inte bli en levande artefakt, människan får inte styras av maskiner och människan får inte bli verktyg för andras intentionella realiseringar. Om Langefors och Ackoff har rätt i sina teorier bör dessa grundsatser då respekteras i all design och användning av informationsteknologi.

#### **2.4.6. Sammanfattning**

##### **Information och informationsflöden**

Informationsvolym är viktigt eftersom alla författare påpekar att individen lider av information overload. Ackoff påpekar vikten att förse individen med relevant information som inte kan missleda beslutsfattandet. Problem med otydlig och tvetydig information förekommer när Traacy talar om användandet av individuella mentala modeller och sätt att föredra viss information före annan.

##### **Informationsteknologi och IS/IT-Artefakter**

Här diskuterades främst Treacys (Trea85) fyra systemtyper: Modell orienterat beslutsstöd för komplexa, välstrukturerade situationer; Data orienterat beslutsstöd för enkla, välstrukturerade situationer; Informationsstöd för enkla, ostrukturerade situationer; samt "Fuzzy modellning" och expertstöd för komplexa, ostrukturerade problem. De variabler som låg till grund för dessa typer av analytiskt stöd var problemets komplexitet och struktur.

##### **Informationskvalitet och informationsekonomi**

De aspekter av kvalitet som tagits upp rör främst vikten av pålitliga informationskällor. Utan pålitlig information blir resultatet av användandet av olika modeller felaktigt. Generellt sett är god informationskvalitet något som gör att individens förmåga att fatta "rätt" beslut ökar.

De kostnader som uppkommer i samband med informationsanvändning förekommer främst i termer av kostnad för att tillgängliggöra information samt kostnader för feltolkning av den tillgängliga informationen.

### **Individen och Mål med informationsanvändning**

Grundantagandet om individen är att den lider av information overload. Ackoff påpekar detta när han föreslår att det krävs en filtreringsprocess för att kunna tillgängliggöra korrekt information. CSF ansatsen menar att man endast skall tillgängliggöra den information som krävs för att skapa den strategiska datamodellen. Traecy diskuterar användandet av olika modeller för att belysa olika informationsbehov i olika situationer. Det är för övrigt mycket tydligt att människans betydelse i informationsbehandligssammanhang är betonad.

Alla författare som tagits upp som förespråkare för denna dimension har som mål med informationsanvändningen att effektivisera individens informationsbehandling. Ackoff menar att avsaknad av relevant information i beslutssituationer inte är ett lika stort problem som förekomsten av irrelevant information. Filtrering av information blir då viktig.

## **2.5. Sammanfattning**

I detta avsnitt har vi presenterat konceptet informationsmiljö utifrån fyra grundläggande dimensioner, (1) den funktionella, (2) den kognitiva, (3) den formella och (4) den sociokulturella. Vi har definierat informationsmiljö såsom de inbördes förhållanden mellan människor, människor och artefakter, artefakter. Med IT-artefakt menar vi informationsbaser, regelbaser, kunskapsbaser, databaser, informationsbaser, informationsflöden, etc. Enligt vår bestämda uppfattning finns det ett fåtal kritiska faktorer som bestämmer informationsmiljöns form, innehåll och funktion. Dessa är:

- Människan, dennes kognitiva förmåga, dennes upplevda osäkerhet, informationsbelastning.
- Miljöns egenskaper i termer av omfång, variation, komplexitet och turbulens.
- Informationsekonomi i termer av informationsspridning, informationsökningsaktiviteter samt de olika tekniska medel som används i detta syfte.
- Informationsmiljöns sociala natur i termer av gemensamma symboler, verklighetsbilder värderingar, etc som har en direkt effekt på tolkningen av information som utbyts mellan människor inom en informationsmiljö.

Sammanfattningsvis menar vi att varken informationsmiljöns form eller Intranets form kan vara en slumpmässig företeelse, utan istället ett resultat som bör avspegla ovanstående resonemang om formella, funktionella, kognitiva och infologiska egenskaper. Detta kommer vi att analysera i nästkommande avsnitt.

### 3. Mot en samordnad bild av informationsmiljön

Efter att ha gått igenom och belyst en mängd olika synsätt på olika informationsmiljöer och dess informationssystem så skall vi nu försöka koppla samman dessa i en gemensam modell och applicera dessa till praktiska erfarenheter som vi skaffat oss genom ett antal intervjuer. De datoriserade informationssystem vi hänvisar till i dessa intervjuer berör uteslutande Intranetmiljöer. I detta avsnitt går vi igenom resultatet av intervjuerna och använder dessa för att försöka se hur teorierna passar in på den upplevda sociala verkligheten som vi fått fram genom våra intervjuer.

Verksamhets- nivå	Formella dimensionen	Systeminfologiska dimensionen
Individnivå	Kognitiva dimensionen	Humaninfologiska dimensionen
	Resurs- Paradigm	Kunskaps- Paradigm

Figur 3 Sambandet mellan de olika informationsmiljöteorierna

Bilden ovan syftar till att förklara samspelet mellan olika teorier om informationsmiljöer. Om vi sätter Harringtons två informationsparadigmer, vilka förklaras nedan, på en axel och verksamhets- resp individnivåerna på den andra, motsvaras de olika fälten av de dimensioner vi tidigare har identifierat och redovisat utifrån MacIntosh, Malone, Treacy, Ackoff osv.

#### 3.1. Samordningsbehov

Enligt vår uppfattning finns det minst tre klara uttryckta behov som kräver samordningen av de motstridiga tankemodellerna som vi har presenterat i avsnitt två. Dessa är:

- Behov för harmoni mellan motstridiga informationsparadigm, (J. Harrington)
- Behov för harmoni mellan motstridiga systemkoncept, (R. Boland och J. Harrington)
- Behov för harmoni mellan motstridiga designfilosofier, (R. Boland)

### 3.1.1. Behov för harmoni mellan motstridiga informations- paradigmer

I den funktionella dimensionen där Harrington (Harr91) ser informationen i olika perspektiv beroende på dess resursberoende, aktivitetsberoende, miljöberoende, målberoende och beslutsberoende. Ju större dessa beroende är desto högre samordning krävs av de informationsflöden som finns i en organisation. Synsättet på informationen kan ses ur ett perspektiv där informationen ses utifrån två olika paradigmer som är synsättets två olika ytterligheter.

Dessa två paradigmer ser information som resurs precis som tidigare men också som kunskap. Allt eftersom organisationer blir allt mer informationsberoende, så behöver man identifiera de relationer som finns mellan individen och dess informationsmiljö. Detta är förstås ett måste eftersom man inte kan utveckla ett informationssystem utan att förstå vilken informationsmiljö det skall verka i. För att man skall kunna få grepp om den information som den dagliga informationsmiljön består av har Harrington delat upp den i två olika paradigmer: information som resurs respektive information som kunskap.

**Information som resurs:** Här ser man informationen som vilken resurs som helst, dvs man kan få informationen när man vill och också få ett värde ur den som är säkert och förutsagt. Informationen ses som ganska oföränderlig och kan på så sätt avbildas och användas i statistiska procedurer. I detta synsätt finns en rad påståenden och förklaringar om information som resurs. Varje påstående ger också en konsekvens för organisationens informationssystemdesign. Följande är påståenden och konsekvenser för information som resurs:

*Påstående: Information existerar oberoende av vilken mottagaren är.*

Informationen ses som en oberoende mängd som förväntas att bli upplockad och använd på rätt sätt av vilken individ som helst. Minimala tolkningsskillnader kan förekomma mellan individer, men detta åtgärdas lätt med lite träning.

*Konsekvens: Informationssystem designas med tron om att informationen har ett förutsägbart och konsistent värde.*

Speciell information som t ex finansiell information ges ett värde på avdelningsnivå istället för individuella behov. Informationen kan dock anpassas efter en avdelnings behov där tolkningen måste vara inom ganska smala ramar för att informationen skall anses som konsistent.

*Påstående: Informationen förändras inte under överföringen.*

Designen av ett formellt informationssystem måste anta att informationen inte förändras under dess överföring. Den kan däremot omvandlas innan från data eller annan informationsmängd innan överföringen sker.

*Konsekvens: En organisation drivs av de funktioner som överför information. Desto högre värde informationen har desto viktigare är den funktion som för över den.*

En avdelning kan t ex både ta emot och lämna finansiell information. De kanske där vill omvandla informationen för att sända till en annan källa. Då måste man veta att tolkningen blir den man har tänkt att den skall vara. Därför bör organisationens politik vara sådan att mer vital information får högre prioritet. Konsekvensen av detta synsätt på information blir att designen på informationssystemet grundas på tron om att informationen är avbildningsbar och har ett förutsägbart värde som inte förändras med tid, användare och situation. Informationen blir enkel att transportera från den ena källan till den andra och har fortfarande samma konsistenta innebörd.

**Information som kunskap:** Här ses inte informationen som resurs utan här äger varje individ eller grupp sin egen information. Det som tillhör organisationen är de datamängder som används i specifika situationer. Hur denna data behandlas är helt upp till individens egna kompetens och förmåga. Det finns även här en samling påstående eller idéer som är generellt för detta synsätt eller behandling av information. Följande påstående gäller för synsättet information som kunskap:

*Påstående: Informationen existerar inte oberoende av mottagaren.*

Informationen kan endast kallas information om den tolkas av rätt individ med rätt kunskap.

*Konsekvens: Eftersom informationen är individuell så är det inte passande att behandla den som en resurs.* Det finns dock en möjlighet att t ex ledningsteam hanterar informationen i något datasystem och utvecklar på så sätt informationen till resurs. Problem kan uppstå när man har lyckats och sedan vid nästa tillfälle tvingas att använda datasystemet igen och då kanske det inte passar till just den funktionen.

*Påstående: Information är mer än bara behandlad data.*

Information är inte bara behandlad data utan det är också ny input till en annan behandling.

*Konsekvens: Om man skall arbeta effektivt så bör systemen (datoriserad eller manuella) producera data och inte information.* Med detta menas att eftersom det inte är möjligt att producera information på ett formaliserat sätt så behöver man inte försöka. Systemet skall istället producera data som är exakt och läsbar för att lätt kunna användas för att lätt omvandlas till information.

*Påstående: Det är datan och inte informationen som är fullständig.*

Information är dynamiskt och hela tiden utvecklingsbart. Datan däremot är tidsberoende och statiskt och därmed alltid konsistent.

*Konsekvens: Integriteten av den information som produceras som resurs måste vara tvivelaktig.* Information uppstår när en individ har tolkat data vid ett speciellt tillfälle och informationen är den som individen vill ha. Men vid en annan tidpunkt kan samma data vara utan innebörd.

*Påstående: Information kan aldrig överföras.* Data kan överföras men information kan det inte. Detta på grund av att individens tolkning av denna data ständigt kan variera därför måste man se det som en överföring av data.

*Konsekvens: Det existerar ingenting som heter informationssystem.* Med denna syn på överföring av information så kan man säga att det existerar inga informationssystem. En



inivids subjektivitet kan tränas för olika procedurer och förutsättningar, men vid ett annat tillfälle kanske inte förutsättningarna är desamma. Informationssystem kan inte arbeta under sådana omständigheter utan man måste anta att informationen inte alltid är överförbar men alltid konsistent.

Dessa två uppdelningar av information är som sagt två olika ytterligheter. Där information som resurs syftar till att information lätt kan transformeras från det ena stället till det andra oavsett mottagare och fortfarande behålla sitt värde. Medan man i synsättet information som kunskap får information utifrån individens egna bedömning vilket gör informationen svår att styra och transportera. Det är just kombinationen av behov av kontroll och möjligheten att sprida informationen till den man behöver som gör att man inte enbart kan se information på det ena sättet, utan man får på något sätt kombinera dessa för att få ett lyckat organisationsmässigt resultat.

### **3.1.2. Behov för harmoni mellan det hårda och det mjuka tänkandet**

#### **Boland om symbolisk interaktion<sup>8</sup>**

Med symbolisk interaktion menas att en individ tolkar den situation han/hon befinner sig i och handlar därefter. De grundläggande premisserna är att individer närmar sig saker beroende på vilken mening de har för dem. Denna mening framkommer genom social interaktion och den utvecklas och modifieras genom en tolkande process.

Använder man detta perspektiv kan man inte längre ta data och situationers tolkning för given. I en systemutvecklingsprocess är det därför viktigt att man tänker på hur informationssystemet påverkar organisationens handlande genom att skapa situationer samt att göra en förutbestämd mängd symboler tillgängliga för tolkning. Informationssystemet ses som en del av den miljö där beslutsfattare interagerar för att utveckla delade meningar och tolkningar av en tvetydig social verklighet. Dessa delade meningar används som bas för att skapa organisatoriskt handlande.

### **3.1.3. Behov för harmoni mellan en modellbaserad och Handlingsbaserad designfilosofi**

När det handlar om systemdesign är det vanligast att man använder sig av en **modellbaserad** ansats som grundar sig på olika beslutsmodeller. Motivet för att använda en sådan ansats är i sin enklaste form som följer. Beslutsfattare vet inte vilken information de behöver och det är inte säkert att de behöver den information de tror de behöver. En beslutsteoretisk ansats är då vad som krävs för att modellera de relevanta aspekterna av organisationen med betoning på att representera hur systemet fungerar i

---

<sup>8</sup> Bygger på Richard J. Boland Jr. Control, causality and information system requirements

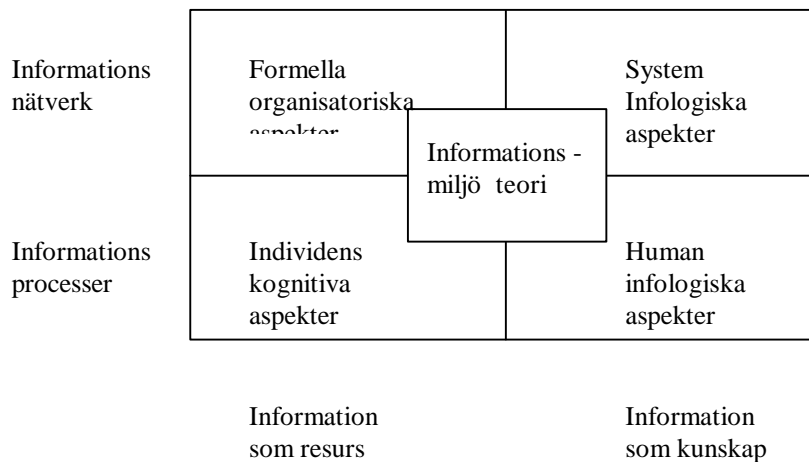
input- outputtermer. Målet blir sedan att "lösa" denna modell och definiera de förutsättningar som krävs för att uppnå ett optimalt utförande. Den information som systemet behöver för att beräkna det optimala är också den information beslutsfattaren behöver. Denna ansats är hierarkisk eftersom den startar med systemets mål och definierar sedan de uppgifter som behöver utföras för att uppnå dessa mål. Dessa uppgifter är i sin tur uppdelade i de beslut som krävs för att utföra uppgiften och besluten är modellerade för att kunna bestämma vilken information som krävs.

Det väsentliga med en modell baserad ansats för att bestämma informationsbehoven är att resultatet blir en lista. Denna lista innehåller en uttömmande uppräknings av de beslut eller kommunikationer som måste äga rum och vilken information som krävs för att göra detta. Även om det inte alltid är så viktigt att man kommer fram till ett optimalt beteende hos systemet i praktiken är denna listskapande, modellogik ändå en vanlig ansats. När man väl har en lista med mål, uppgifter, beslut och informationsbehov blir uppgiften systemdesign att skapa ett sätt för rätt innehåll, i rätt format, i rätt tid, att nå rätt beslutsfattare.

Ett grundläggande problem med modell baserade ansatser är att man ser organisationen som om den vore i ett statiskt tillstånd. Interaktionen med omgivningen sker med antagandet om att omgivningen är känd, verifierbar och hela tiden påverkas av vad organisationens beslutsfattare gör. Organisationens mål blir att anpassa sig till omgivningen på ett optimalt (eller tillfredsställande) sätt och med jämna intervaller omvärdera sina anpassningsstrategier (eller mål) vartefter omgivningen förändras.

Att ha en **handlingsbaserad** ansats menas att se organisationen som om den *inte* befann sig i ett statiskt tillstånd. Man menar att det inte finns någon underliggande statisk struktur i organisationen eller omgivningen som kan användas för att bestämma informationsbehov.

### 3.2. En samordnad bild av informationsmiljö



Figur 3.2 Sammanfattning av de fyra aspekterna och Harringtons informationsparadigmer

Bilden ovan syftar till att visualisera sambandet mellan Harringtons informationsparadigmer (Harr91) och den övergripande informationsmiljöteori som Huber (Hube87) presenterat. Denna teori som i sin tur består av de fyra aspekter vi redovisat tidigare utifrån MacIntosh, Malone, Treacy, Ackoff osv.

## 4. Dominerade föreställningar av Intranet

### 4.1. Vad menas egentligen med Intranet

Definitionerna av Intranet är många. Nedan följer en rad olika där vi har tar upp både de hårda och de mjuka definitionerna.

- Intranet är ett Client-Server-nätverk för hantering av intern information i en organisation
- Intranet är en effektiv och kraftfull lösning för informationsspridning inom företaget
- Intranet är en ideal lösning för en organisation som har fler än 100 användare och som är utspridda över stora områden (funktionella, administrativa, utvecklingsinriktade)
- Intranet hjälper till med att göra viktig information tillgänglig enbart inom företaget
- Intranet hjälper till att göra information tillgänglig över hela världen
- Intranet förenklar sökning av rätt information
- Intranet kan endast kommas åt inom företaget
- Intranet hjälper till att nå kunderna
- Intranet hjälper till att göra transaktioner med företagets kunder och leverantörer
- Intranet består av minst två nätverk som är sammanlänkade inom företaget
- Intranet förmedlar information mellan användare, avdelningar och olika företag
- Intranet lagrar information i en databas som innehåller aktuell information (ständig uppdatering)
- Intranet är ett privat och isolerat nätverk från allmänheten, till skillnad från Internet som är ett offentligt och globalt nätverk
- Intranet hjälper till att skicka interna mail snabbt och effektivt
- Intranet är oberoende av teknisk plattform
- Intranet hjälper till att lägga ut mycket information på de interna sidorna
- Intranet hjälper till att minska tiden för sökning av information
- Intranet hjälper till att mata in data och hålla informationen färsk
- Intranet hjälper till att skicka information till alla användare samtidigt

### 4.2. En teknisk definition av Intranet

Intranet är en heterogen datormiljö som används för koppling mellan olika plattformar, operativsystem och användargränssnitt i syfte att kommunicera, samarbeta, innovera och stödja transaktioner på ett enhetligt sätt. Detta enligt Hinrichs (Hinr97).

Det enda villkoret för att man skall kunna bygga ett Intranet i en organisation är att nätverkskommunikationen mellan den kommande Intranetsservern och den webbläsare

mot klienterna kan köras med protokollet TCP/IP. Så om nätverket kan hantera TCP/IP så återstår det bara att installera programvaran.

**TCP/IP** Om nätverket inte kan hantera TCP/IP kan det vara ett ganska omfattande arbete att installera ett nytt nätverksprotokoll. Tekniker måste besöka varje ansluten dator och göra installationen, som ibland kan vara förknippad med problem av olika slag. Men de som satsar på ett Intranet förstår att fördelarna gör det värt besväret att installera TCP/IP.

**Intranetsserver** På en central plats så placeras en Intranetsserver. Det kan vara en Windows, OS/2, UNIX, Novell eller en Macintosh baserad server. Man bör naturligtvis välja den datormiljö som företagets personal redan är bekant med, för att inte försvåra integreringen i verksamheten.

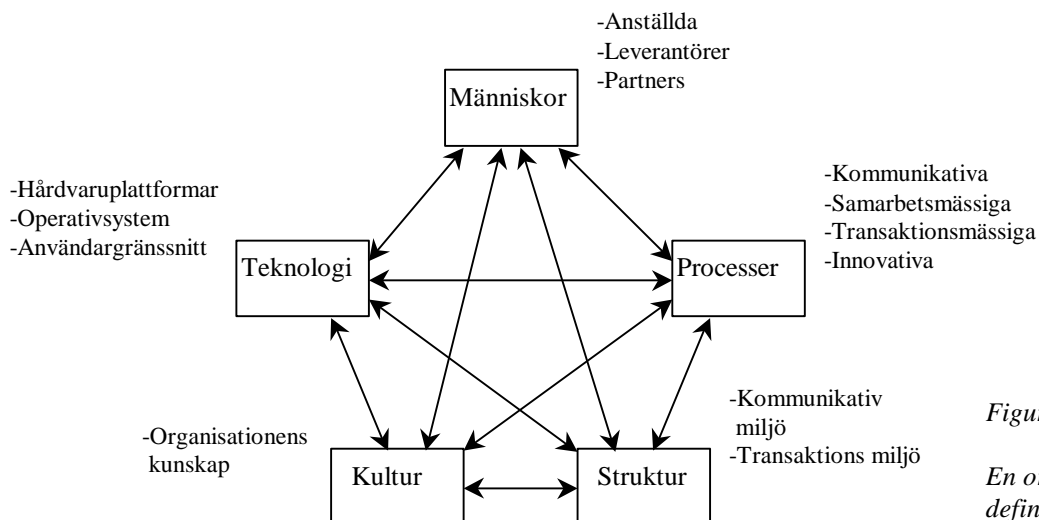
**Webbserverprogram** På servern installeras ett webbserverprogram. Det är detta program som svarar på webbläsarens begäran att visa den informationen som finns genom att först visa förstasidan och ta fram de sidor som länkarna på förstasidan pekar på.

**Webbläsare** På klientdatorerna installeras en webbläsare, som alltså är det program som användaren startar för att komma åt informationen på organisationens Intranet.

Detta är det minimala som behövs för att den tekniska infrastrukturen ska vara klar att tas i bruk.

### 4.3. En organisatorisk definition av Intranet

Ett Intranet är en lärande organisation som möjliggör integrering av människor, processer, procedurer och principer för att skapa en intellektuell kreativ kultur som strävar efter en implementation av en total organisationseffektivitet (Hirn97). Figuren nedan försöker förklara detta.



Figur 4.3

En organisatorisk definition av Intranet

## 4.4. Intranets organisatoriska betydelse

- Genom att man använder sig utav Internetteknologin så får man ett hjälpmedel som förenar människor, affärsprocesser, kompetenser, leverantörer och partners.
- Förser organisationen med en teknologi för samarbete och en kommunikativ infrastruktur. Detta kan i bästa fall bidra till att organisationen handlar på ett enhetligt sätt och som en homogen grupp i den utsträckningen det är möjligt. Genom att de som samarbetar använder sig utav Intranet som t ex kunskapsbas, forum mm så kan detta bli möjligt.
- Använder ett enda universellt gränssnitt. Genom att man använder sig utav Intranet för att kommunicera och dela mål, strategier, relationer, standarder, projektscheman, budgetuppgifter och kultur on-line på Intranet som det självklara gemensamma gränssnittet för kommunikation. På så sätt blir Intranet ett medium som speglar hela organisationens intelligens.
- Bygger en lärande organisation. Som sagt så kan ett Intranet spegla en organisations intelligens. Syftet med detta är att förse varje medarbetares skrivbord med möjligheten att agera på kostnadseffektivt sätt både tidsmässigt och rent penning ekonomisk. Man ökar på så sätt varje gemens produktivitet tack vare att man genom Intranet kan hämta och lämna värdefull information, man har då fått en dynamiskt lärande organisation som är kapabel att fatta snabba och välgrundade beslut.
- Fokuserar på samstämmighet, samhörighet och samarbete. Intranet gör det möjligt för människor att själva förse sig med den information man behöver och gör det lätt för dem att lokalisera de med samma intresse eller de som de behöver samarbeta med för att utföra sitt arbete. I vissa fall kan Intranet bidra till att människor kan hitta helt nya sätt att utföra sitt arbete på.

## 4.5. Skillnaden mellan Internet och Intranet

Både Internet och Intranet bygger på samma typ av teknik. Den stora skillnaden ligger mer i hur det används och vilka syften det skall uppfylla. För det första så är ju Internet avsett för alla i hela världen som har tillgång till någon form av uppkoppling. Internet fokuserar på marknadsföring, annonsering, produktorientering och på olika företagsprofiler som riktar sin information till sina konsumenter. Internet är ju en enorm tillgång för utbildning mm då man kan söka på i stort sett vilken server som helst som är ansluten till Internet. Men det är upp till individen själv att bedöma om informationen är aktuell och tillförlitlig så också kvaliteten på all information på Internet. Syftet med användningen av Internet kan variera ifrån utbildningssyfte eller att bara planlös användning för att kanske bara leta efter fräcka sajter.

Intranet har däremot ett mer speciella syften att uppnå. Oftast är dessa att stärka intelligensen och kapaciteten i en miljö där man är i behov av samarbete för att uppnå ett bra resultat. Man kan man genom användandet av Intranet snabba upp de olika informationsflödena som existerar i en verksamhet och på så sätt förbättra säkerhet

produktivitet och intelligens. Intranet fokuserar på de anställda i ett företag och på de som är på något sätt involverade i de olika flödena som finns. Intranets miljö präglas av projekt och arbete där det krävs samarbete och inte som i Internet fallet då den verkar i en konkurrerande miljö där det råder någon sorts organisatorisk anarki och kaos. Intranets innehåll står och faller enbart med den interna organisationens information och intelligens, det är just här som Intranets stora fördel ligger nämligen att fånga hela organisationens intelligens och på så sätt få stora konkurrensfördelar på den marknad som de verkar.

Internet fokuserar på människor och på hur man kan tjäna pengar och hur man kan bli smartare. Medan Intranet fokuserar på att förbättra arbetsprocesser och reducerar ledtiderna i utvecklingsdelen (Hin97).

Skillnaden mellan Intranet och Internet:

INTRANET	INTERNET
Egenägd information	Offentlig information
Säkerheten är projektavgörande	Säkerheten är projektavgörande och konkurrensmässig
Fokuserar på anställdas kommunikation	Fokuserar på kunders kommunikation
Samarbetssyften	Finansiella syften
Designas efter arbetsprocesserna	Design efter konsumenternas integrerande flöden
Process orienterad	Marknads och försäljnings orienterade
Frivillig uppkoppling mot Internet	Obligatorisk uppkoppling mot Internet
Hjälper organisationen	Hjälper kunden genom försäljningsproceduren
Har sin tyngdpunkt hos grupper, team och på interna flöden.	Har sin tyngdpunkt på tillfälliga kontakter med företag och med den profil man söker.
Används för utveckling och nyskapande	Används för implementering i försäljning Marknadsföring mm.
Skapar en lärande organisation	Skapar bransch inriktning med nätverkande medborgare.
Behöver vara starkt decentraliserad	Behöver vara starkt centraliserad

Figur 4.5 Skillnader mellan Intranet och Internet

## 5. En empirisk bild av Intranet

**Metod.** När vi valde ut intervjupersoner för denna undersökning kunde vi inte ställa några egentliga krav eftersom vi var tvungna att göra intervjuerna med ganska så kort varsel. Vi ville dock ha ett urval bestående av både människor som hade som yrke att arbeta med datorer, t ex systemutveckling, drift, underhåll osv, samt människor i vars arbetsuppgifter det inte ingick sådana uppgifter utan använde dator som endast som hjälpmedel för att lösa sina arbetsuppgifter. Med tanke på den begränsade tiden vi hade till förfogande måste vi vara nöjda med resultatet då vi täckte våra önskemål beträffande urvalspersoner ganska väl. Dock skall det sägas att de två företag i vilka undersökningen ägde rum är mycket kunskaps- och teknikintensiva, vilket rimligtvis bör påverka resultatet av intervjuerna då man kan anta att intervjupersonerna torde ha större vilja att ta till sig nya verktyg och arbetssätt.

Nedan följer de frågor som ingick i vår intervju tillsammans med deras syfte och en sammanställning och en kort analys av svaren på frågorna. Det skall sägas att antalet intervjuer inte var så många men vi tycker ändå att svaren ger en relativt klar bild. Frågeformuläret så som det gavs till intervjuobjekten finns återgivet i appendix A.

### **Vem har du kontakt med genom Intranet?**

**Syfte med frågan:** Att försöka klargöra Intranets gränser och kommunikationsvägarnas natur, ex. externa/interna, vertikala/horisontella, formella/informella, akuta/icke akuta. Detta är viktigt eftersom en av de största fördelarna med Intranet är att man kan bestämma vilka entiteter som skall ingå. Man får också en uppfattning om de organisatoriska kommunikationsvägarna.

Syftet med denna frågan var bland annat att fastställa Intranets gränser och de slutsatser vi drar av svaren vi fått är att de Intranet vi undersökt i dagens form i stort sett begränsas till den egna organisationen och alltså inte inbegriper kunder eller leverantörer. Gemensamt för samtliga tillfrågade var att de kommunicerar med andra avdelningar, även vertikal kommunikation från överordnade tycks vara vanlig. Däremot är inte kommunikation till underordnade lika vanlig, vilket dock kan förklaras av att de personer vi intervjuade inte satt i sådan chefsposition som kräver att meddelanden går ut till ett stort antal underordnade, man kan istället använda sig av andra kanaler när man har sådan information att sprida. Flera intervjupersoner använder också Intranet i mer personliga eller privata syften som inte är direkt knutna till arbetsuppgiften, till exempel information om idrottsaktiviteter eller annonsering på speciella anslagstavlor om saker man vill sälja eller köpa.

### **Vilken slags information använder/lämnar du genom Intranet?**



**Syfte med frågan:** Att klassificera information utifrån Intranet och att identifiera väsentlighet och varaktighet. Är det information i allmänhet, fakta information, transaktionsinformation, social information, principer eller målbilder som kommuniceras?

Den information som verkar vara den mest intressanta för användarna i de organisationer vi undersökt är sådan som är på en övergripande nivå och gäller organisationen i sin helhet. Denna kan kallas organisationsorienterande information och är till exempel nyheter om företaget, nya produkter, projektinformation eller direktiv från ledningen. Andra populära funktioner är matsedeln och interna telefonkataloger. Denna telefonkatalog innehåller utöver telefonnummer även information om personers funktioner och avdelningstillhörighet.

### **Var finns de du utbyter information med vi Intranet?**

**Syfte med frågan:** Att klargöra distansens effekt på informationsanvändningen. Klargöra de kognitiva, konceptuella och infologiska olikheterna. Geografisk distans kan ställa till stora problem när det gäller sätt att tolka samma informationsmängd. Stor spridning av Intranet användarna gör att denna faktor blir allt viktigare.

De Intranet vi undersökt har en inbyggd begränsning i och med att de endast används på lokal nivå, dvs endast i en stad geografiskt sett med något undantag. Alltså används inte dessa Intranet på varken nationell eller internationell nivå vilket endast ger oss två alternativ kvar. Av de kvarvarande alternativen, samma byggnad/byggnadskomplex och samma stad, har samtliga tillfrågade angivit båda. Den geografiska distansen mellan användarna i våra undersökta Intranet är således mycket låg.

### **Vad tycker du är bra med att utbyta information genom Intranet? Vad är bättre resp sämre än innan?**

**Syfte med frågan:** Förstå och identifiera root-arkitekturen. Handlar det om att absorbera osäkerhet, rationalisera eller öka efterfrågan genom att ge kunder/leverantörer tillgång till Intranet? Ger också svar på vad som visat sig vara felaktiga och korrekta antaganden från designerns sida när Intranet utformades.

Eftersom de Intranet som de vi intervjuade använder sig utav inte har någon kontakt med kunder eller leverantörer så kan man utesluta det syftet med frågan. De förbättringar som man däremot klart kan se att användarna av Intranet upplever är att man tycker att man fått ett snabbare och mer lättillgängligt sätt att komma åt, hitta och uppdatera information. Man har gått från "Push till Pull" dvs man förväntas att själv hämta in den information som man behöver istället för att bli översvämmad av organisationens all information och då främst i pappersform, detta upplevs som en klar fördel samtidigt som det kan ge den baksidan att man kanske missar viss information på grund utav att man inte hittar den eller att man glömmer att läsa informationen. Något annat som nämns som en klar fördel är att man lättare kan få en bild över företaget hela informationstillgångar och på så sätt få tillgång till information som ej tidigare trodde existerade. Vissa tycker att det är svårt att hitta den information man behöver

och ser därför Intranet som ”en liten tidstjuv” medan andra tycker att de sökmotorer som finns fungerar utmärkt för att söka information detta tror vi är ett problem som finns i övergångsfasen till användandet av Intranet som dominerande informationsmedium. Man har också framfört en viss kritik emot att informationsinnehållet är för mycket styrt och informationsflödet kanske är lite väl mycket vertikalt ”top down” dvs man saknar vissa möjligheter att själv sprida den information man vill till de personer man önskar. Vissa funktioner har också blivit enklare med hjälp av Intranet som exempel kan nämnas lokalbokning, tidsrapportering, uppdateringar av information och att det blivit lättare att hitta individer i samma organisation med en önskad kompetens.

### **Vilka egenskaper anser Du att Ert Intranet har?**

**Syfte med frågan:** Förstå vad det är som gör root-arkitekturen attraktiv. Vilka kvalitetsfaktorer som har blivit uppfyllda och i vilken grad detta skett.

På det sätt som frågan ställdes så fick den intervjuade personen gradera hur pass bra en egenskap stämde in på deras Intranet på en skal 1 till 5 (se appendix). Följande egenskaper och resultat i numerisk form där 3 anses som mittvärde och godkänt, under som sämre och över som bättre:

**Enhetlighet:** Resultat 4,0 dvs de allra flesta tyckte att Intranetet hade denna egenskap i stor utsträckning layout och presentationsmässigt.

**Enkelhet:** Resultat 3,5 dvs att de allra flesta tycker att de relativt lätt att använda Intranet som medium men att man förmodligen önskar att det skulle vara ännu lättare.

**Snabbhet:** Resultat 3,2 dvs att snabbheten bedöms som ganska medelmåttig och inte enastående eller perfekt för att hitta den information man söker.

**Bekvämlighet:** Resultat 4,3 dvs att Intranet är något som man gärna använder sig utav i väldigt stor utsträckning i sitt dagliga informationsutbyte.

**Kostnadseffektivitet:** Resultat 3,8 dvs man upplever den tid man lägger ner på användandet av Intranet som ganska effektiv.

**Öppenhet:** Resultat: 3,5 dvs att många som anses ha behov av tillgång till Intranet har det, dock inte alla som anses behöva det.

**Pålitlighet:** Resultat: 3,8 dvs den information som finns på Intranet har en ganska hög pålitlighet.

**Överblickbarheten:** Resultat: 3,2 dvs att man har en ganska bra bild över vilka delar som finns på Intranet men här finns önskemål om förbättringar.

**Säkerhet:** Resultat: 2,0 dvs att Intranet inte anses som något överdrivet bra medium att sprida känslig information över.

**Flexibilitet:** Resultat: 3,2 dvs att möjligheterna att lägga till och ta bort delar i Intranetet finns man är inte så stora som man önskar att de skulle vara.

**Anpassbarhet:** Resultat: 2,3 dvs att möjligheten att anpassa Intranet efter sitt eget behov och användande upplevs som ganska bristfällig.

**Jämförbarhet:** Resultat: 3,3 dvs man har relativt lätt att jämföra den information som finns på Intranet med övriga informationskällor.

**Konsistens:** Resultat: 3,5 dvs att den information som finns på Intranetet inte har motsäggande information i särskilt stor utsträckning.

**Fullständighet:** Resultat: 3,0 dvs att man kan klara sig ganska bra med Intranet som den enda informationskällan men inte särskilt bra och inte fullt ut.

**Tvetydighet:** Resultat: 3,1 dvs att risken att man feltolkar den information som finns på Intranet inte är speciellt stor men den finns där trots allt.

**Samtidighet:** Resultat: 3,3 dvs att man upplever informationen på Intranetet som relativt bra synkroniserat med verkligheten.

### **Vilka tre ovanstående egenskaper tycker du är viktigast för Ert Intranet?**

**Syfte med frågan:** Ytterligare specificering av root-arkitekturen. Syftar till att ge en uppfattning om vilka faktorer som är mest kritiska för att skapa ett bra Intranet.

Av de ovanstående egenskaperna så nämns Enhetlighet i 33% av intervjuerna, enkelhet också i 33% av intervjuerna, snabbhet i 17% , bekvämlighet i 17%, pålitlighet i 67%, överblickbarhet i 50%, säkerhet i 33%, fullständighet i 33% och konsistens i 17% av intervjuerna.

Det skall sägas att det var förståeligt nog ganska svårt för de som blev intervjuade att välja ut de tre viktigaste utav dessa egenskaper eftersom att alla 16 egenskaperna var såpass viktiga att de kan betraktas som kritiska för ett Intranet.

### **Vilka slags händelser och vilken slags händelseutveckling initierar/kräver utbyte av information genom Intranet?**

**Syfte med frågan:** Skapa förståelse av synkroniseringen mellan händelseutvecklingen, förståelsen och informationen. Det är också intressant att få reda på hur ofta dessa händelser inträffar; vem som initierar informationssökning (individ eller programmet); hur pass aktuell informationen på Intranet är (historisk, framtid, aktuell).

Händelser som gör att man använder Intranet kan vara att en person byter arbete, befattning, telefonnummer eller att det sker övriga organisationsförändringar, om man vill ha information om dessa uppgifter får man själv hämta informationen på Intranet. Andra saker som gör att man använder Intranet är när man vill få information om nyheter över huvudtaget detta kan vara information om ekonomiska resultat och börskurser. Man kan säga att alla händelser som berör företaget, avdelningar och individer gör att man måste använda Intranet för att hålla sig underrättad. Det kan innebära att man använder Intranet för att få information om något projekt som pågår i företaget eller att man behöver söka rätt på någon person med en viss kunskap eller man rent av vill kolla matsedeln för att avgöra om man vill äta dagens lunch i företagets matsal.

### **Vilka resurser lägger du ner på din användning av Intranet?**

**Syfte med frågan:** Att förstå samband mellan mål och medel. Hur mycket och vad man är beredd att lägga ner på Intranet användning. Syftar till att ge en indikation om vad

Intranet används till. Kan också ge en uppfattning om vad som är lämpligt att göra genom Intranet.

Intervjufrågorna gick ut på att ta reda på vilka resurser man lade ner på att söka information, sprida information och för utredning av konflikter genom Intranet. Resultatet blev att tiden man lade ner på utredande av konflikter existerade inte eftersom man inte alls använde Intranet till sådana uppgifter. För att söka information blev resultatet ganska medelmåttigt dvs man använde Intranet vaken extremt mycket eller lite för att söka information/kunskap. De resurser man lade ner på Intranet är när man vill skapa och sprida information vidare till andra individer var också ganska likt resultatet om de resurser man lägger ner för sökning. Alltså kan man konstatera att tiden för sökning och spridning tillsammans tar upp de mesta resurserna för användningen av Intranet.

### **Ser du någon risk med ditt användande av Intranet?**

**Syfte med frågan:** Att få en uppfattning om det finns några faktorer som kan göra att man avstår från att använda Intranet. Kan t ex vara att man upplever att informationen på Intranet inte är korrekt eller andra saker såsom att chefen har möjlighet att titta på dina mail. En annan typ av risk kan vara att man genom att använda Intranet och den information som finns specificerad där blir blind för händelseutvecklingen i den ”riktiga världen”.

De risker man upplever med användandet av Intranet sågs inte som särskilt stor, men vissa synpunkter uppkom i alla fall. Dessa synpunkter rörde säkerheten om att viss hemlig information kanske kunde komma ut, eller om inte uppdateringar sker som det skall så att den information som finns där blir inaktuell och missvisande. Det nämndes också att Intranet kunde bli ”en liten tidstjuv”, men detta tror vi som sagt var i så fall är i en övergångsperiod.



## 6. Förslag för en arkitekturell utformning av Intranet

### 6.1. En sammanfattande föreställning av Intranet

#### 6.1.1. Informationsmiljöns egenskaper

Vi har definierat begreppet informationsmiljön såsom den sociala och/eller organisatoriska verkligheten som definieras i termer av inbördes informationsmässiga förhållanden mellan människor och IS/IT-Artefakter. Vidare, utifrån en konceptuell synpunkt, kan en lämplig föreställning av informationsmiljöns natur och egenskaper anges i termer av såväl händelseutveckling som inträffar inom eller utanför denna miljö eller i termer av informationsmässiga kontakter som äger rum i samma miljö på g a krav från affärsmässiga transaktioner, samordningsbehov, kunskapsbrist, eller främjande av sociala relationer etc.

Utifrån denna relativt teoretiska föreställning definierade vi följande två frågor:

<p>- <b>Vilka slags händelser och vilken slags händelseutveckling initierar eller kräver utbyte av information genom Intranet?</b></p>
--

<p>- <b>Vem har du kontakt med genom Intranet?</b></p>
--

Meningen med frågorna var att belysa en rad olika intentioner som ständigt dyker upp i de flesta projekt inom informatik, nämligen förståelse av händelseutveckling, aktörer som påverkas och påverkar den samt representativa och fruktbara gränser. Nedanstående punkter anger utredningens intentioner.

- Att skapa förståelse av synkroniseringen mellan händelseutvecklingen
- Att få reda på hur ofta dessa händelser inträffar; vem som initierar informationssökning (individen eller programmet); hur pass aktuell informationen på Intranet är (historisk, framtid, aktuell).
- Att försöka klargöra Intranets gränser och kommunikationsvägarnas natur, ex. externa/interna, vertikala/horisontella, formella/informella, akuta/icke akuta.

I princip utgör alla händelser som berör företaget, avdelningar och individer inom företaget en lämplig utgångspunkt för att definiera informationsmiljöns gränser i allmänhet och Intranets gränser i synnerhet. Dessa kallar vi interna händelser. Vidare finns det externa händelser som tillhör informationsmiljön men som organisationen

saknar förutsättningar att påverka. Slutligen finns det mentala eller kognitiva händelser som initierats i alla situationer i vilka det uppstår informationsbrist eller kunskapsbrist.

HändelseKategori	Exempel
Interna händelser	Att en person byter arbete, befattning, telefonnummer eller att det sker övriga organisationsförändringar, Att få information om om nya och pågående projekt i företaget
Externa händelser	Nyheter över huvudtaget om ekonomiska resultat och börskurser, etc
Övriga händelser	Att kolla matsedeln för att avgöra om man vill äta dagens lunch i företagets matsal
Kognitiva händelser	Att behöva söka rätt på någon person som besitter en viss kunskap

I kategori *övriga händelser* klassificerar vi alla de händelser som är av allmänt intresse Dessa kräver sällan någon form av samordnad handlande.

Intranet i dagens form begränsas i stort sett till den egna organisationen och inbegriper alltså inte kunder eller leverantörer. Nedanstående bild ger en representativ föreställning av vilken slags kommunikation som förekommer i de företag vi har studerat.

Horisontell kommunikation	Att kommunicera med andra avdelningar
Vertikal kommunikation	Att kommunicera med över- respektive underordnade.
Social kommunikation	Att kommunicera mer personligt eller privat med andra personer om affärer och förhållande som inte är direkt knutna till arbetsuppgiften. T ex information om idrotts- aktiviteter eller annonsering på speciella anslagstavlor om saker man vill sälja eller köpa.

Extern kommunikation	Att kommunicera med omgivningen
Övrig kommunikation	Att kommunicera övriga nyheter

## 6.1.2. Information och informationsflöden

Magoulas och Pessi (Mago98) menar att all information inte är kommunicerbar. Speciellt i situationer där den geografiska distansen är stor, kommer med all sannolikhet tvetydigheter att dyka upp. Vidare har vi redovisat att Langefors, Simon, Hewitt, Huber, Ackoff, Boland, etc. har presenterat liknade uppfattningar.

### - Var finns de du utbyter information med via Intranet?

Huber (Hube87) utgår från ett s k informationsparadigm och redovisar förekomst av tvetydigheter och feltolkningar men har inte rekommenderat någon strategi för att hantera dessa. Hewitt och Boland däremot menar att formalisering kräver socialisering. Det innebär t ex att etablering av en relativt formell informationsmiljö för att hantera transaktioner förutsätter etablering av en social miljö för att hantera de tvetydigheter som transaktionerna kan generera. Dessa två miljöer kan ses som odelbara och som en grundförutsättning för en attraktiv användning av informationsteknologi. Langefors infologiska tänkande utesluter användning av information utanför dess naturliga och sociala gränser p g a tolkningssvårigheterna. Självklart är Langefors förespråkare av en attraktiv social kommunikation mellan olika parter, men denna kommunikation behöver inte vara datorbaserad. De infologiska olikheterna mellan olika delar av en social organisation kan varken försvinna med stöd av datamodellering eller underordnas genom centralisering. Därmed förutsätter en effektiv användning av informationsteknologi, en effektiv kommunikation och artikulation som främjar de sociala kontakterna och leder fram till åtagande och acceptans av de villkor under vilka tekniken skall användas. Ackoff förutsätter tvetydigheter i kommunikationen och utesluter därför användning av teknologi för kommunikation och tillgänglighet av s k lokal information. Ackoff menar att kommunikationen kommer att orsaka mer problem än effektivisering i miljöer som det råder sociala konflikter i. Slutligen utesluter Simon en förutsättningslös kommunikation av lokal information p g a människans kognitiva begränsningar. Sammanfattningsvis ligger bakom problematiken med informationens tillgänglighet kognitiva, infologiska, strukturella, konceptuella, etc faktorer. Det var i dessa teoretiska utgångspunkter som våra intentioner med utredningen av ovanstående frågor ligger, nämligen:

- Att klargöra distansens effekt på informationsanvändningen.
- Att klargöra de kognitiva, konceptuella och infologiska olikheterna.



Vår empiriska bild i denna frågan är inte så tillfredsställande eftersom den saknar innehåll. På grund av att de berörda organisationernas geografiska distans var minimal trodde vi att de övriga problemen saknar praktisk eller teoretisk betydelse.

Så ur nedanstående tabell kan utläsas att det förekommer en harmonisk och problemfri informationsförsörjning på grund av att den geografiska distansen är låg. Hur korrekt denna bild är däremot, är svårt att avgöra med det underlag vi har.

<b>Distanstyp</b>	<b>Förklaring</b>	<b>Situation</b>
Kognitiv	Olikheter i kognitiva förmågor	???
Konceptuell	Semantiska olikheter	???
Infologisk	Olikheter i världsbilder	???
Geografisk	Olikheter i geografisk. placering	Låg

### **6.1.3. Informationsteknologi och IS/IT-artefakter**

Det bakomliggande motivet till första utredningsfrågan genererades av uppdragsgivaren till detta projekt. Han hade ett starkt behov för att få en lämplig klassificering av information som blir tillgänglig genom Intranet. Han ställde upp med egna insatser och han skapade en klimat för kontakter med ett fåtal företag som använder Intranet.

J. Olaisen (Olai93), har presenterat en intressant klassificering av information men denna klassificering är gjord i allmänna termer och utifrån biblioteksväsendets verksamhet. Därför definierade vi frågan förutsättningslöst för att på detta sätt få fram en indikation av vanliga och relevanta kategorier av information som blir kommunicerbar genom Intranet.

**- Vilken slags information använder/lämnar du genom Intranet?**

**- Ser du någon risk med ditt användande av Intranet?**

Den andra frågan av var utredning syftade att få en uppfattning av faktorer som eventuellt kan hämma användningen av Intranet om lämpliga åtgärder inte vidtas. Därmed associerades följande två målbilder med utredningen:

- Att klassificera information utifrån Intranet och att identifiera väsentlighet och varaktighet.
- Att få en uppfattning om det finns några faktorer som kan göra att man avstår från att använda Intranet.

Nedanstående tabell presenterar en klassificering av information som flödar genom Intranet. Klassificeringen är varken fullständig eller systematisk. Den utgör enbart en indikation om vägledning för vidare studier. Till detta bör noteras följande: omfattningen av de intervjuade företagen var inte stor och tiden vi hade till förfogande var inte obegränsad.

<b>Informationskategori</b>	<b>Exempel</b>
K1: Ledningsinformation	Direktiv från ledningen.
K2: Personalinformation	Information om personers funktioner och avdelningstillhörighet  Telefonkatalog
K3: Verksamhetsorienterad Information	Projektinformation
K4: Marknadsorienterad Information	Information om nya produkter
K5: Social information	Nyheter om företaget samt andra interna sociala händelser
K6: Extern information	Information om ekonomiska resultat och börskurser, etc..
K7: Övrig information	Matsedeln

Svaret till andra frågan är mycket intressant eftersom den refererar till informationens verkliga natur, nämligen : (1) att informationen är makt, och (2) att informationens

nödvändiga instrumentala och sociala kvalitet har en avgörande betydelse för informationens användning och tillgänglighet. M a o är informationens tillgänglighet och informationens kvalitet varken socialt neutrala företeelser eller kan hanteras med stöd av valideringsregler.

<b>Eventuella risker</b>
Att viss hemlig information kanske kunde komma ut
Att den information som finns där blir inaktuell och missvisande.

Här ligger en viktig egenskap av Intranet som egentligen saknas i internet miljöer., nämligen slutenheten. Det innebär att en Intranet miljö inte utgör någon öppen mötesplats för alla.

#### **6.1.4. Informationskvalitet och informationsekonomi**

Enligt det s.k. informationsresurssparadigmet, innebär arkitekturell attraktivitet bl a att den information som finns tillgänglig i databaser, informationsbaser, kunskapsbaser, etc. är korrekt, fullständig, konsistent, jämförbar etc. Dessa kriterier på information är viktiga och nödvändiga för informationens användbarhet. Felaktig information ställer till mer besvär än en situation där man inte har någon information över huvud taget.

Enligt det s.k. infologiska paradigmet innebär, arkitekturell attraktivitet bl a att såväl informationssystemdesign som informationsnätverkets design skall främja bekvämligheten, enkelheten, överblickbarheten, öppenheten, flexibilitet, anpassningsbarheten, etc under förutsättning att andra krav eller mål inte påverkas på ett negativt sätt. T ex kan öppenheten inte vara en förutsättningslös egenskap eftersom den då kan orsaka en konflikt med säkerheten.

Enligt det systeminfologiska paradigmet, innebär arkitekturell attraktivitet bl a att pålitligheten, säkerheten, och förutsättningarna för klargörande av tvetydigheter utgör väsentliga aspekter som inte hör hemma till design av IS-arkitekturer utan istället till de inbördes förhållandena som råder i den sociala miljön, dvs den s k sociala arkitekturen.

Med hänsyn till ovanstående premisser definierade vi följande tre frågor för att dels klargöra informationens kvalitet och dels klargöra dess värde med hänsyn till individens insatser.

- <b>Vilka egenskaper anser Du att Ert Intranet har?</b>
- <b>Vilka tre ovanstående egenskaper tycker du är viktigast för Ert Intranet?</b>
- <b>Vilka resurser (i tid) lägger du ner på din användning av Intranet?</b>

Frågornas bakomliggande intentioner var följande:

- Att skapa förståelse om root-arkitekturens attraktivitet. Dvs vilka kvalitetsfaktorer som har blivit uppfyllda och i vilken grad detta skett.
- Att ge en uppfattning om vilka faktorer som är mest kritiska för att skapa ett bra Intranet.

Enligt vår uppfattning uttrycker det empiriska resultatet som redovisas i nedanstående tabell en representativ och harmonisk bild mellan teori och verklighet.

<b>Egenskap</b>	<b>Upplevelser</b>	<b>Resultat</b>	<b>CSF</b>
<b>Bekvämlighet</b>	Intranet är något som man gärna använder sig utav i väldigt stor utsträckning i sitt dagliga informationsutbyte.	4,3	17%
<b>Enhetlighet</b>	De allra flesta tyckte att Intranetet hade denna egenskap i stor utsträckning layout och presentationsmässigt.	4,0	33%
<b>Kostnads effektivitet</b>	Man upplever den tid man lägger ner på användandet av Intranet som ganska effektiv.	3,8	
<b>Pålitlighet</b>	Man upplever att den information som finns på Intranet har en ganska hög pålitlighet	3,8	67%
<b>Enkelhet</b>	De allra flesta tycker att de relativt lätt att använda Intranet som medium men att man förmodligen önskar att det skulle vara ännu lättare.	3,5	33%
<b>Öppenhet</b>	Man anser att många behöver ha tillgång till Intranet, men att det dock inte är alla som har det.	3,5	
<b>Konsistens</b>	Man upplever att den information som finns på Intranetet inte har motsägande information i särskilt stor utsträckning	3,5	17%
<b>Jämförbarhet</b>	Man har relativt lätt att jämföra den information som finns på Intranet med övriga informationskällor.	3,3	

<b>Samtidighet</b>	Man upplever informationen på Intranetet som relativt bra synkroniserat med verkligheten.	3,3	
<b>Snabbhet</b>	Man bedömer att snabbheten är ganska medelmåttig och inte enastående eller perfekt för att hitta den information man söker.	3,2	17%
<b>Flexibilitet</b>	Man upplever att möjligheterna att lägga till och ta bort delar i Intranetet finns man är inte så stora som man önskar att de skulle vara.	3,2	
<b>Överblickbarheten</b>	Man upplever att man har en ganska bra bild över vilka delar som finns på Intranet men här finns önskemål om förbättringar.	3,2	50%
<b>Tvetydighet</b>	Man upplever att risken att man feltolkar den information som finns på Intranet inte är speciellt stor men den finns där trots allt.	3,1	
<b>Fullständighet</b>	Man upplever att man kan klara sig ganska bra med Intranet som den enda informationskällan men inte särskilt bra och inte fullt ut	3,0	33%
<b>Anpassbarhet</b>	Man upplever att möjligheten att anpassa Intranet efter sitt eget behov och användande upplevs som ganska bristfällig.	2,3	
<b>Säkerhet</b>	Man upplever att Intranet inte anses som något överdrivet bra medium att sprida känslig information över	2,0	33%

Enligt vår tolkning är de individuella insatserna i relativt hög harmoni med den arkitekturella attraktiviteten. Vidare visar tabellen nedan att alla slags ärenden inte kan, eller inte får, behandlas genom Intranet. T ex tillhör utredande av konflikter denna kategori.

Ärende	Förklaring	Tidskostnader
Utredande av konflikter	Man använder inte alls Intranet till sådana uppgifter.	---
Sökning av information	Man använde Intranet varken extremt mycket eller lite för att söka information/kunskap	Ganska medelmåttigt
Skapande och spridning av information	Man använde Intranet varken extremt mycket eller lite för att sprida information/kunskap	Ganska medelmåttigt

### 6.1.5. Individens mål med informationsanvändning

Enligt Magoulas och Pessi (Mago98) anges root-arkitekturens attraktivitet i termer av kvalitetsbilder som förväntas förverkligas med stöd av olika slags IS/IT-artefakter. Därför utgör kvalitetsbedömningar alltid en indikation om vad det är som gått bra respektive dåligt. Kvalitetsbedömningar är i grunden subjektiva eftersom kvalitetsbegrepp av sin natur inte kan kvantifieras.

Kvalitetsbilderna kan vara (1) nödvändiga, med referens till informationskvalitet, informationstillgänglighet samt informationsvärde, (2) instrumentala, med referens till effektivitet, produktivitet, besluts kvalitet, etc. samt (3) sociala, med referens till arbetsmiljöns attraktivitet, handlingsfrihet, utvecklingsmöjligheter, pålitlighet, säkerhet, identitet, etc.

Utifrån dessa förutsättningar definierade vi följande frågor:

- <b>Vad tycker du är bra med att utbyta information genom Intranet?</b>
- <b>Vad är bättre resp sämre än innan?</b>

Meningen med dessa frågor var att klargöra hur symmetrisk root-arkitekturens attraktivitetsvärde är. Symmetri i detta fall innebär en ömsesidig och harmonisk upplevelse om förbättringar och givetvis också eventuella försämringar. Nedanstående tabell beskriver en representativ empirisk bild av såväl positiva som negativa upplevelser.

<b>Positiva upplevelser</b>	<b>Negativa upplevelser</b>
Man har fått ett snabbare och mer lättillgängligt sätt att komma åt, hitta och uppdatera information.	Man har svårt att hitta den information man behöver och ser därför Intranet som "en liten tidstjuv"
Man har gått från "Push till Pull" dvs man förväntas att själv hämta in den information som man behöver istället för att bli översvämmad av organisationens all information och då främst i pappersform,	Man missar viss information på grund utav att man inte hittar den eller att man glömmer att läsa informationen.
Man får lättare en bild över företagets hela informationstillgångar och på så sätt få tillgång till information som ej tidigare trodde existerade.	
Vissa verksamhetsfunktioner har också blivit enklare med hjälp av Intranet som	Informationsinnehållet är för mycket styrt och informationsflödet kanske är lite väl mycket vertikalt

<p>exempel kan nämnas lokalbokning, tidsrapportering, uppdateringar av information</p>	<p>”top down”</p>
<p>Det har blivit lättare att hitta individer i samma organisation med en önskad kompetens.</p>	<p>Man saknar möjligheter att själv sprida den information man vill till de personer man önskar.</p>

## 7. Summering och slutsatser

### 7.1. Harmoni kontra disharmoni mellan teori och den upplevda sociala verkligheten

Hur individers dagliga informationsmiljö påverkas och påverkar Intranets utformning



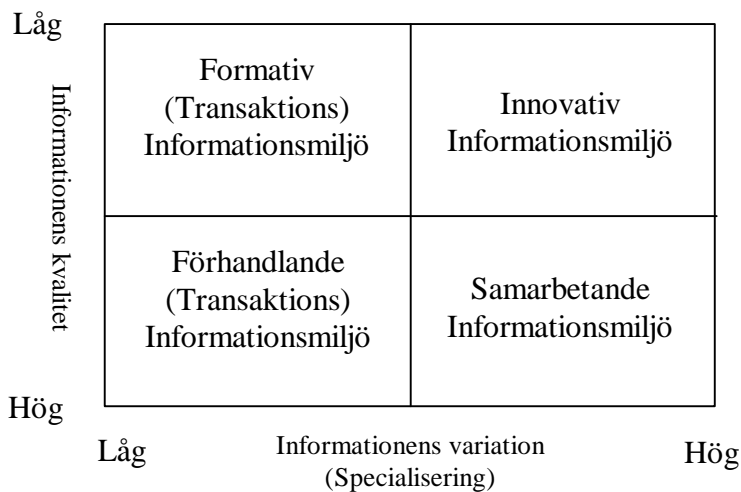
Figur 7.1. Individers dagliga informationsmiljö och Intranet

Om man skall implementera ett Intranet som man vill att de berörda individerna skall använda så måste givetvis deras dagliga informationsmiljö påverka Intranets utformning. Hur starkt man sedan vill att det skall påverka beror på vilken informationsmiljö som organisationen befinner sig i och de individer man vill skall nyttja det tänkta systemet. Framför allt måste man veta till vad det skall användas och vilken nytta man vill få ut av det. Detta för att veta i vilken grad Intranet skall stödja formaliserade och standardiserade uppgifter och eller socialisering och specialisering.

Intranet kan t ex existera som kontaktyta gentemot andra system, då präglas individens användning utav hög formalisering, hög standardisering och hög meddelande-synkronisering. Intranet kan också ha syften som ett fönster gentemot individens sociala verklighet dvs det skall förenkla och underlätta för en individ att kunna få information genom Intranet. Ofta i miljöer där det krävs samarbete och informationen är vitalare, mer avgörande och svåråtkomlig utan ett Intranet. Sådana kan vara någon form av skapande miljöer som präglas av kommunikation med hög specialiserings, socialiserings och synkroniseringsgrad. Det är i sådan här sammanhang som vi tidigare sagt att man försöker samla hela organisationens intellektuella kapital på Intranet, vilket också måste vara det man strävar efter för att nyttan skall bli så stor som möjligt. I de enklaste fallen och förmodligen också där Intranet används mest idag är när Intranet fungerar som en slags anslagstavla gentemot individen. Ofta präglas de utav verksamheter där informationsflödet är uppifrån och ner där individen får ta del av spridningen av informationen utan att själva ha möjlighet att kommunicera via Intranet.

Nedan följer en figur som förklarar vad som karakteriserar informationen i olika typer av informationsmiljöer.





Figur 7.1.1 Olika typer av informationsmiljöer

Informationens variation är som man kan se låg i de informationsmiljöer där standardiserade transaktioner är det som sätter prägel på informationsmiljön. Medan i de miljöer där det råder mer specialisering och man har behov av att hämta in mera komplex och oförutsägbar information har en betydligt högre variation på sitt informationsflöde. När det sedan gäller kvaliteten så krävs det att den är hög i den förhandlande transaktionerna och i de informationsmiljöer där informationsflödena präglas utav samarbetsformer. Detta p g a att om man skall ha någon nytta av den information som utbyts så måste man veta att den är korrekt. Om man sedan tittar på den innovativa informationsmiljöerna och de formella transaktionerna så präglas de av information med betydligt mindre kvalitet. Detta p g a att man i den innovativa informationsmiljön ofta sysslar med uppgifter med väldigt hög komplexitet så man vet inte riktigt vilken information man söker och på så sätt vet man inte heller helt säkert att informationen är relevant. I den informationsmiljö som behandlar information med formativa transaktioner är inte kvaliteten så hög eftersom utbytet av information inte är så stor, det handlar mer om kommunikation uppifrån och ner som i fallet med anslagstavlan.

## 7.2. Fem vanliga metaforer av Intranet

Som sagt är definitionerna är många när det gäller Intranet. Den tekniska biten är ganska självklar medan de mjuka definitionerna kan variera något. Ett Intranet behöver ju nödvändigtvis inte vara till enbart för att skapa ett intellektuellt forum där hela organisationens samlade kunskaper finns, även om det är här man säkert kan skapa de största vinsterna med ett Intranet. Ett Intranet kan ju även verka i något mindre komplexa miljöer där man inte ställer lika höga krav på informationens kvalitet

eftersom variationen inte är speciellt stor. En sådan miljö kan vara där Intranet används mest för att överföra transaktioner av olika slag. Ett Intranet för oss är således ett väl genomtänkt system där människorna står i centrum för Intranets utseende och tilltänkta funktion. Intranet skall i den informationsmiljö den befinner sig i utgöra ett medium som en samverkande mötesplats.

**Ett nätverk av nätverk.** Det var på detta sätt Intranet uppstod allra först. Man kopplade helt enkelt ihop organisationens alla interna nätverk till ett gemensamt.

**Ett nätverk av anslagstavlor.** Detta påminner mycket om hur det ser ut på Internet där olika personer lägger ut information om vissa saker. Man kan utan att överdriva säga att detta skapar en mängd små informationsöar utan någon egentlig koppling till varandra.

**Ett nätverk av samordnade informationssystem.** Denna metafor beskriver det faktum att man använder Intranet som ett gemensamt klistre för alla sina informationssystem. Detta skapar möjligheter för ökad samordning och effektivitet.

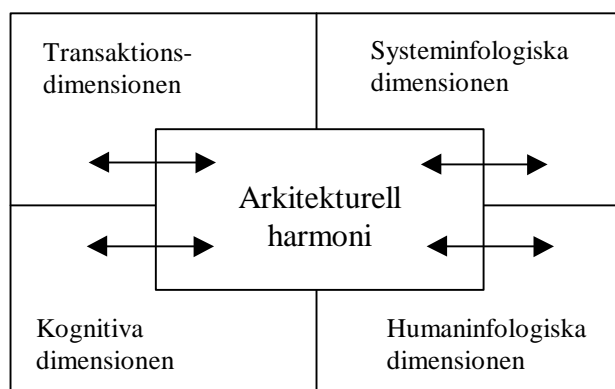
**Ett nätverk av affärsplatser.** Med detta menas att Intranet består av en mängd olika affärsplatser där olika typer av transaktioner äger rum. På Internet är det tydligt att denna metafor beskriver det som vi kallar elektronisk handel och liknande men detta återfinns också i Intranet där t ex tidsredovisning och lokalbokning utförs på detta sätt.

**Ett nätverk av sociala mötesplatser.** Denna sista metafor beskriver Intranet som en miljö där samverkan och interaktion mellan människor sätts i främsta rummet. Detta är en relativt öppen miljö där man på ett flexibelt och enkelt sätt kan skapa olika grupper av individer som skall ha möjlighet till interaktion. Det finns andra ord som lanserats med en liknade innebörd, t ex *electronic communities*.

### 7.3. Ett arkitekturellt perspektiv på Intranets utformning

Vid all slags informationssystemdesign är det viktigt att ha ett arkitekturellt perspektiv för att undvika att skapa skapagettstrukturer och informationsöar. Detta gäller även för design av ett attraktivt Intranet. Alla goda arkitekturells mål är att på ett mer övergripande plan se till att informationsförsörjningen blir bättre. Eftersom vårt sätt att se på Intranet inte bara inbegriper den tekniska kopplingen mellan olika IT-artefakter utan även omfattar de människor som agerar och interagerar med hjälp av Intranet är det viktigt att skapa en miljö som på ett bra sätt kan hantera detta.

Eftersom vi tidigare definierat och analyserat fyra grundläggande informationsmiljöer blir det arkitekturella perspektivets syfte att få dessa fyra att samspela.



Figur 7.3 Samspel mellan fyra dimensioner av informationsmiljön.

Vilka är då kraven man skall ställa på en god Intranet-arkitektur? Några av de viktigaste egenskaperna är arkitekturell tillgänglighet, arkitekturellt innehåll samt arkitekturell kvalitet.

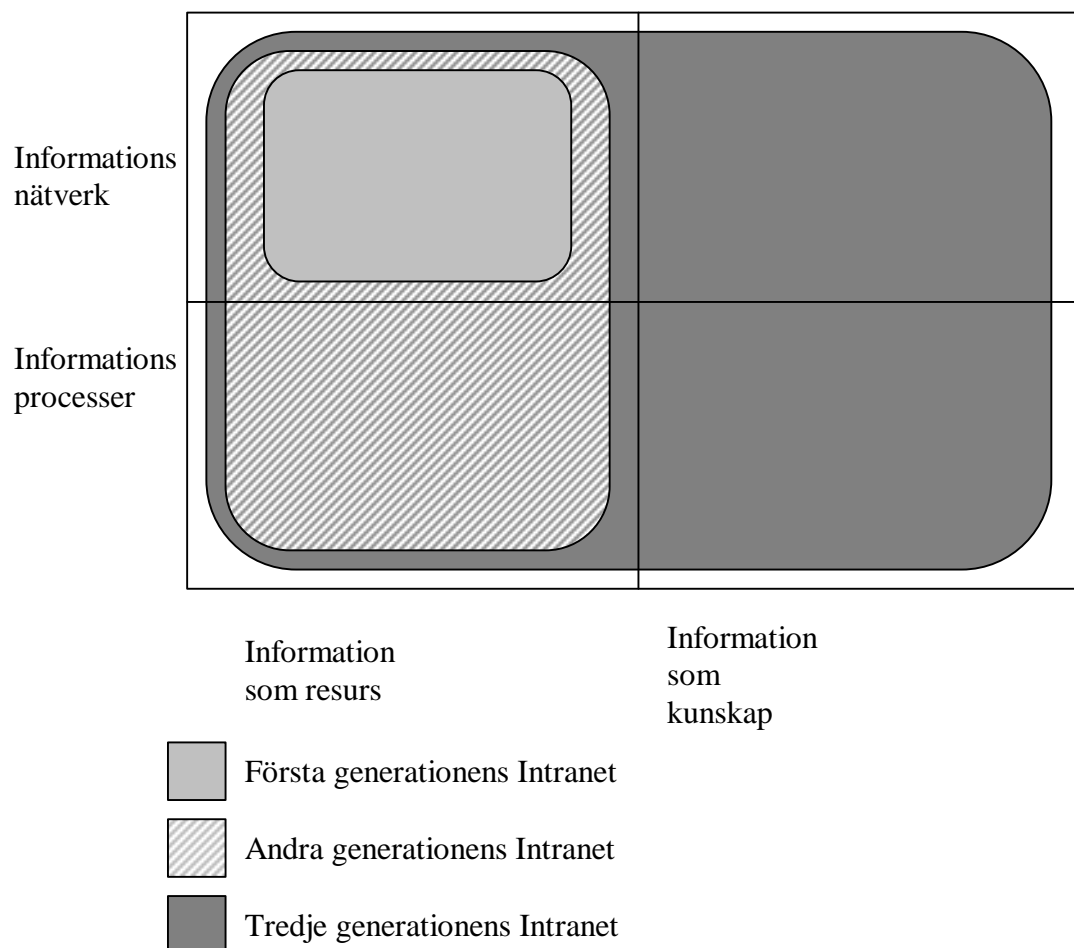
När vi pratar om arkitekturell tillgänglighet menar vi att man måste ha möjlighet att nå den information man behöver, när man behöver den, där man behöver den och i ett användbart format. Att ödsla tid på att söka efter information är ett stort problem när det gäller Intranet och har länge varit en faktor som gjort att folk avstår från att använda Intranet.

Egenskapen arkitekturellt innehåll avspeglar det faktum att man måste se till att det är rätt information som görs tillgänglig genom Intranet. Denna information skall avspegla organisationens övergripande och strategiska planer. Detta innehåll är naturligtvis något som ständigt skall ifrågasättas och prövas.

God arkitekturell kvalitet innebär att den information som finns är korrekt och konsistent. Dessa två kriterier på information är viktiga eftersom det inte bara räcker med att informationen är korrekt utan också är konsistent inom hela organisationen. Felaktig information ställer till mer besvär än en situation där man inte har någon information över huvud taget.

Som vi sett tidigare kan synen på information delas upp i två huvudområden, information som resurs och information som kunskap. I detta avsnitt delar vi upp Intranet i tre olika generationer med avseende på hur de förhåller sig på de klassiska sätten att betrakta information. Detta åskådliggörs i figuren nedan. Det är först på senare tid man har lyckats skapa en miljö där man insett vikten av att skapa kunskap för organisationens individer för att på så sätt öka organisationens totala kompetens.

## 7.4. Tre generationer av Intranet



Figur 7.4. De tre generationerna av Intranet

### 7.4.1. Första generationens Intranet

Det som vi kallar första generationens Intranet är en miljö som är mycket teknikfokuserad. Stor ansträngning läggs på att se till att man får ett Intranet som är driftsäkert och har förmåga att hålla obehöriga utanför. Det senare görs med så kallade firewalls. Denna fokusering gör att frågan om vilken information som skall finnas på Intranet kommer i skymundan. Det blir vanligt att man helt enkelt lägger ut den information som på ett enkelt sätt kan omvandlas från befintlig form till elektronisk

form. Grundtanken är dock att så mycket information som möjligt skall elektroniseras och det är således tydligt att man ser information som en resurs enligt den enkla matematiken att ”ju mer desto bättre”.

### **7.4.2. Andra generationens Intranet**

Andra generationens Intranet är en miljö där teknikfrågorna inte längre står i centrum. Istället är det mer tydligt att man försöker skapa en miljö som skall stödja både individen och verksamheten på ett tydligare sätt. Det är fortfarande så att information betraktas som en resurs och att alla förväntas tolka den på samma sätt men det blir en allt klarare inriktning på att Intranet skall användas för att höja effektivitet samt att göra det smidigare att samarbeta. Effektiviteten höjs på det sätt att man skapar möjligheter för att hantera olika typer av transaktioner. Intranet kan nu användas som ett enhetligt fönster mot alla de informationssystem som finns i organisationen. Förmågan att dels ta in information genom Intranet och dels kunna ge tillgång till information är värdefull.

### **7.4.3. Tredje generationens Intranet**

Vad vi kallar tredje generationens Intranet är ett Intranet där man inser hur denna miljö kan användas för att ge de individuella personerna i organisationen möjligheter att tillförskaffa sig kunskap. På det sätt Intranet fungerat tidigare har vi sett att möjligheterna att komma åt information har varit stora men det har inte funnits något stöd för att individen skall kunna ta åt sig informationen och omvandla den till kunskap. För att kunna göra detta krävs möjligheter för individen att interagera med andra individer och föra någon slags diskussion om en aktuell frågeställning. Det blir således viktigt att skapa en miljö där man kan hantera denna sociala sida och se information som en väg till kunskap.

## **7.5. Intranets uppkomst och utvecklingsinriktning**

Avslutningsvis har vi även dragit slutsatsen att Intranet kan beskrivas i ett antal olika metaforer. Vi har sammanställt dessa nedan och också kopplat ihop dem med de tre olika generationer av Intranet vi gått igenom ovan.

Metafor Generation	Intranet= Ett nätverk av nätverk	Intranet= Ett nätverk av anslagstavlor	Intranet= Ett nätverk av samordnade informations- system	Intranet= Ett nätverk av affärsplatser	Intranet= Ett nätverk av sociala mötes platser
Första generationens Intranet	Teknik baserad (Relativt formlös miljö)				
Andra generationens Intranet			Transaktionsbaserad (Relativt sluten miljö)		
Tredje generationens Intranet				Individbaserad (Relativt öppen miljö, mer organiserad)	

Figur 7.5 Intranets uppkomst och utvecklingriktning

Denna bild får avsluta vår uppsats, den syftar till att visa Intranets utveckling från ett löst sammankopplat nätverk, till ett nätverk av sociala mötesplatser. Vår uppfattning är att vi idag inte har kommit längre än till andra generationens Intranet och att vi ännu väntar på att få se ett Intranet av den tredje generationen användas i en organisation.

## 8. Källförteckning

### Litteratur

- (Harr91) Harrington, Jon  
*Organizational Structure Information Technology*  
(Prentice Hall International Ltd., Hemel Hempstead UK)
- (Hinr97) Hinrichs, Randy J  
*Intranets – What’s the Bottom Line?*  
(Sun Microsystems Press, Mountain View, CA, USA)
- (Inmo92) Inmon, William H  
*Building the DataWarehouse*  
(WILY, 1992)
- (Mago98) Magoulas, Thanos och Pessi, Kalevi  
*Strategisk IT-management*  
(Institutionen för informatik vid Göteborgs Universitet)
- (Olai93) Olaisen, Johan  
*Information Management – A Scandinavian Approach*  
(Universitetsforlaget AS, Oslo)
- Tidskriftsartiklar**
- (Acko67) Ackoff, Russel L.  
*Management Misinformation Systems*; Management Science, Vol 4 No. 4  
December
- (Calo89) Calori, Roland  
*Designing a Business Scanning System* s 69-83,  
Long Range Planning, vol 22, Nr 1
- (Daft78) Daft, Richard L och MacIntosh, Norman B  
*A New Approach to Design and Use of Management Information* s 82-92,  
California Management Review, Vol. 21, Nr 1
- (Hewi86) Hewitt, Carl  
*Offices Are Open Systems* s 271-287,  
ACM Transactions on Office Information Systems, Vol. 4, juli

- (Kons90) Konsynski, Benn R och McFarlan, F Warren, *Information Partnerships – Shared Data, Shared Scale* s 114-120, Harvard Business Review September-oktober
- (Malo87) Malone, Thomas W  
*Modeling Coordination in Organizations and Markets* s 1317-1332, Management Science, Vol. 33, Nr 10
- (Orma83) Orman, Levent  
*Information Independent Evaluation of Information Systems* s 309-316, Information & Management 6
- (Resn94) Paul, Zeckhauser, Richard and Avery, Chris, *Roles for Electronic Brokers, in Toward a Competitive Telecommunication Industry: Selected Papers from the 1994 Telecommunications Policy Research Conference*, G. W. Brock, Ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1995, pp. 289-304.
- (Song89) Song, Jae Hyon och Farrell, Crumpton  
*An Information Age Opportunity – Providing Information for Customers* s 285-292, Information & Management 17

### **Litteraturutdrag**

- (Earl80) Earl, Michael J och Hopwood, Anthony G  
*From Management Information to Information Management* s 3-13, Informations Systems Environment, North-Holland Publishing Company
- (Hube87) Huber, George P och Daft, Richard L  
*The Information Environments of Organizations* s 130-164, Context: Internal and External Environments,
- (Trea85) Treacy, Michael E  
*Supporting Senior Executives' Models for Planning and Control* s 172-189, Executive Support Systems

### **Intervjuer**

Fant Lena, Astra  
Lundén Britt-Marie, Ericsson Microwave  
Moreau Klas, Ericsson Microwave  
Nilsson Stefan, Ericsson Microwave  
Rejvik Stina, Astra  
Rockmyr Eva, Astra



# Appendix A

1. Vem har Du kontakt med genom Intranet?

Kunder <input type="checkbox"/>	Leverantörer <input type="checkbox"/>	Överordnade <input type="checkbox"/>
Underordnade <input type="checkbox"/>	Andra avdelningar <input type="checkbox"/>	Privata kontakter <input type="checkbox"/>
Inom avdelningen <input type="checkbox"/>		

2. Vilken slags information utbyter du genom Intranet?

Faktainformation

Mål/Policyinformation

Beslutsinformation

3. Var finns de du kommunicerar med genom Intranet?

Samma hus <input type="checkbox"/>	Samma stad <input type="checkbox"/>	Samma land <input type="checkbox"/>
Annat land <input type="checkbox"/>		

4. Vad tycker du är bra med att kommunicera genom Intranet? Vad är bättre än innan?  
Vad är sämre än innan?

5. Vilka egenskaper anser Du att Ert Intranet har?

Enhetlighet	Låg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hög
Enkelhet	Låg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hög
Snabbhet	Låg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hög
Bekvämlighet	Låg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hög
Kostnadseffektivitet	Låg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hög

Öppenhet/Slutenhet	Låg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hög
Pålitlighet	Låg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hög
Överblickbarhet	Låg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hög
Säkerhet	Låg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hög
Flexibilitet	Låg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hög
Anpassbarhet	Låg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hög
Jämförbarhet	Låg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hög
Konsistens	Låg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hög
Fullständighet	Låg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hög
Tvetydighet	Låg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hög
Samtidighet	Låg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hög

6. Vilka tre ovanstående egenskaper tycker du är viktigast för Ert Intranet?

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_

7. Vilka slags händelser och vilken slags händelseutveckling initierar/kräver utbyte av information genom Intranet?

8. Vilka resurser lägger du ner på din användning av Intranet?

Tid för uppdatering - Den tid du lägger ner på att uppdatera dina kunskaper

Inte alls ←—————→ Mycket

Tid för sökning - Den tid du lägger ner på att söka ny information

Inte alls ←—————→ Mycket

