



Institutionen för
INFORMATIK
vid Göteborgs universitet



STANDARDSYSTEM

MANAGEMENT AV ANSKAFFNING, ANPASSNING OCH ANVÄNDNING

Författare: Mikael Holmgren

Handledare: Thanos Magoulas, Fil. Dr
Examinator: Agneta Ranerup, Fil.Dr.

Magisteruppsats, 20 poäng
Institutionen för Informatik
Handelshögskolan vid
Göteborgs universitet, VT 1999

ABSTRACT

- Titel:** Standardsystem – Management av anskaffning, anpassning och användning.
- Författare:** Mikael Holmgren
- Handledare:** Thanos Magoulas (Institutionen för Informatik, GU)
Mikael Rasmusson (Telia ProSoft AB)
- Institution:** Institutionen för Informatik, Göteborgs universitet.
- Kurs:** Påbyggnadskurs, Magisteruppsats (IA740), 20 poäng
- Termin:** Vårterminen 1999
- Syfte:** Att se hur användare av informationssystem uppfattar och bedömer anskaffning, anpassning och användning av standardsystem.
- Huvudresultat:** Denna uppsats behandlar frågor om, mål, roller och design i förhållande till standardsystem, utifrån ett IT-managementperspektiv. Fokus har legat på kritiska IT-managementfrågor som användarmedverkan, användarpåverkan och användarmedvetenhet istället för fokusering på budget och tidsramar, som annars är ett vanligt sätt att se på IT-management.
- Genom empiriska studier inom den organisation jag har samarbetat med har det framkommit att:
- det är en låg grad av användarmedverkan
 - det finns en stor vilja att påverka anskaffning, anpassning och användning av sina informationssystem från användarna
 - det skulle gå att påverka medvetenheten hos användarna genom motivationsåtgärder och utbildning.
- Uppsatsen presenterar olika sätt att hantera ovanstående punkter som kan vara tekniska– design– och/eller sociala åtgärder.
- Slutligen för att kunna hantera en i många avseenden komplex informationsmiljö inom och mellan organisationer bör större fokus riktas mot utvecklingsverksamheten av informationssystem. Metoder och modeller bör i lika stor utsträckning användas för utvecklingsverksamhet som för affärsverksamhet. Uppsatsen presenterar även en modell för att placera utvecklingsverksamhet i sitt organisatoriska sammanhang.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INTRODUKTION.....	3
1.1	INLEDNING	3
1.2	PROBLEMOMRÅDE.....	3
1.2.1	<i>Utgångspunkt för studien.....</i>	<i>4</i>
1.3	SYFTE.....	4
1.4	STUDIENS AVGRÄNSNING.....	5
1.5	DISPOSITION.....	5
1.6	UPPDRAGSGIVENS ORGANISATION	6
1.6.1	<i>Telia AB</i>	<i>6</i>
1.6.2	<i>Telia ProSoft AB.....</i>	<i>6</i>
1.6.3	<i>Affärsområde Nät.....</i>	<i>6</i>
2	TEORETISK REFERENSRAM.....	7
2.1	ORGANISATIONEN – ETT SAMSPELSSYSTEM	7
2.2	SYSTEMVETENSKAPLIGA PARADIGM INOM INFORMATIK	11
2.2.1	<i>Hård monism.....</i>	<i>11</i>
2.2.2	<i>Mjuk monism.....</i>	<i>12</i>
2.2.3	<i>Hård pluralism.....</i>	<i>14</i>
2.2.4	<i>Mjuk pluralism.....</i>	<i>15</i>
2.3	STANDARDSYSTEM I SITT ORGANISATORISKA SAMMANHANG	17
2.3.1	<i>Vad innehåller ett informationssystem.....</i>	<i>18</i>
2.3.2	<i>Indelning av standardsystem.....</i>	<i>18</i>
2.3.3	<i>Varför standardsystem enligt teorin.....</i>	<i>20</i>
2.4	IT-MANAGEMENT OCH STANDARDSYSTEM	22
2.4.1	<i>IT-Management: En fråga om samordnade målbilder.....</i>	<i>22</i>
2.4.2	<i>IT-Management: En fråga om accepterade roller.....</i>	<i>23</i>
2.4.3	<i>IT-Management: En fråga om design.....</i>	<i>25</i>
3	DESIGN AV UTREDNINGSFRÅGOR	30
3.1	FRÅGOR SOM BERÖR ANVÄNDNING (EN FRÅGA OM DESIGN)	30
3.2	FRÅGOR SOM BERÖR ANSKAFFNING OCH ANPASSNING (EN FRÅGA OM MÅL).....	31
3.3	FRÅGOR SOM BERÖR MEDVERKAN VID ANSKAFFNING OCH ANPASSNING (EN FRÅGA OM ROLLER).....	32
4	UNDERSÖKNINGENS METODIK.....	33
4.1	GRUNDLÄGGANDE FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR STUDIEN.....	33
4.1.1	<i>Vetenskapsteori.....</i>	<i>33</i>
4.1.2	<i>Kvalitativ metod.....</i>	<i>34</i>
4.1.3	<i>Kvantitativ metod.....</i>	<i>35</i>
4.1.4	<i>Sammanfattning av metoderna.....</i>	<i>35</i>
4.2	DESIGN AV METOD	36
4.2.1	<i>Tillvägagångssätt.....</i>	<i>36</i>
4.2.2	<i>Datainsamling.....</i>	<i>36</i>
4.3	KVALITETSBEDÖMNING AV EMPIRISKT MATERIAL (RELIABILITET).....	37
4.3.1	<i>Erfarenheter från enkäten.....</i>	<i>37</i>
4.3.2	<i>Bearbetning av enkäten.....</i>	<i>39</i>
4.3.3	<i>Utvärdering av enkäten.....</i>	<i>39</i>
4.3.4	<i>Erfarenheter från intervjuerna.....</i>	<i>40</i>
5	SAMMANSTÄLLNING AV INSAMLAD DATA.....	41
5.1	INFORMATION OM RESPONDENTERNA.....	41
5.2	SAMMANSTÄLLNING AV SVAREN.....	42
5.3	EN KVALITETSBEDÖMNING AV ENKÄTRESULTATET (VALIDITET)	53
5.3.1	<i>Sammanställning av intervjuerna</i>	<i>53</i>
6	UNDERSÖKNINGENS RESULTAT OCH FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER	55
6.1	ANVÄNDARMEDVERKAN.....	55
6.2	ANVÄNDARPÅVERKAN	56

6.3	ANVÄNDARMEDVETENHET.....	56
6.4	FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER	58
6.4.1	<i>Tekniska åtgärder</i>	58
6.4.2	<i>Design åtgärder</i>	58
6.4.3	<i>Sociala åtgärder</i>	59
7	VETENSKAPLIG DISKUSSION.....	61
7.1	BEGREPPET INFORMATIONSMILJÖ.....	61
7.2	EN NY MODELL OM INFORMATIONSMILJÖ.....	62
7.3	ANVÄNDARMEDVERKANS BETYDELSE	63
7.4	VÄSENTLIGHET OCH NÖDVÄNDIGHET.....	64
7.5	KONSEKVENSER FÖR IT-MANAGEMENT	65
7.5.1	<i>IT-Management: En fråga om samordnad rollstruktur</i>	65
7.5.2	<i>IT-Management: En fråga om samordnad målbild</i>	66
7.5.3	<i>IT-Management: En fråga om samordnade strategier för att absorbera osäkerhet i utvecklingsverksamheten (Design)</i>	68
8	SAMMANFATTNING AV STUDIEN	69
8.1	STUDIENS KVALITET.....	69
8.2	EMPIRISKT OCH TEORETISKT STÖD FÖR UTREDNINGENS RESULTAT	69
8.3	BEHOV AV FRAMTIDA UNDERSÖKNINGAR	70
9	KÄLL OCH LITTERATURFÖRTECKNING	71
9.1	BÖCKER, ARTIKLAR OCH UPPSATSER.....	71
9.2	REFERENSFÖRTECKNING	74

BILAGOR

1. Fakta om Telia AB, Affärsområde Nät och Telia ProSoft AB
2. Objektmodell av utredningsfrågorna
3. Enkät till användare av stödsystem inom AO Nät
4. Förtydligande av resultat på fråga 1, 6 och 9 från enkäten
5. Redovisning av intervjuerna

1 Introduktion

1.1 Inledning

Den sista terminen på Systemvetarprogrammet (160p) vid Göteborgs universitet består av att under 20 veckor självständigt planera, genomföra och presentera en magisteruppsats. De två första åren av utbildningen ägnas åt att ge grundläggande kunskaper inom datalogi, programmering, databashantering, systemutveckling etc. De två sista åren kan läsas med en speciell inriktning antingen, programmering, teknik och samarbete eller IT-Management. Jag läser inriktningen IT-Management¹ som till stor del fokuserar på mangamentfrågor kopplade till IS/IT². Utbildningen resulterar i en filosofie magister (Fil. Mag.) i Informatik och en Systemvetarexamen.

Under sommaren -98 arbetade jag på Telia IT-Service AB som servicetekniker med inriktning mot PC, nätverk, mjukvara, hårdvara och skrivare. I mitt arbete kom jag i kontakt med båda sidor av det "informationsteknologiska myntet", dels användarna som hade problem med "icke fungerande" modern teknik, dels IT-specialisterna som arbetade hårt för att få tekniken att fungera. Genom detta fick jag inspiration till att göra mitt examensarbete i samarbete med Telia ProSoft AB³, de arbetar med många av de områden som min utbildning fokuserar på, bl. a. integration av informationssystem.

1.2 Problemområde

Andelen företag som växer och blir större ökar, det för med sig att organisationerna blir mer komplexa och svåra att överblicka ur ett informationsförsörjningsperspektiv. Övergången till informationssamhället innebär också att andelen avancerade produkter och tjänster som säljs på marknaden ökar. Denna utveckling kräver ett allt mer intensivt informationsutbyte mellan olika aktörer, såväl inom organisationen som interorganisatoriskt⁴, det i sin tur ökar flödet av information inom och mellan företag.

Mycket av den utrustning och de verktyg som finns idag för att underlätta informationsflödet är omodern, verktygen utvecklades på 60 och 70-talet utifrån den verklighet som var då. Allteftersom utvecklingen har gått framåt har dessa system vuxit och tagit oanade proportioner vilket också har medfört en dålig samordning mellan olika system. Det har bildats s.k. "spagettistrukturer" (Magoulas & Pessi, 1998), dvs. härvar av system där ingen har en riktig bra överblick. När nu kraven på informationsutbytet ökar och en förändring krävs blir det ofta problem att reda ut härvar av informationssystem. Det medför i slutändan att förändringsprojekt blir gigantiska utredningar som tar lång tid och kostar mycket pengar. Risken är också stor att den verkliga förändringen inte kommer till stånd då all kraft fått läggas på att förstå nuvarande situation och inte på hur man vill att verksamheten skall fungera i framtiden och efter förändringen.

Det är i detta skede som det blir intressant att föra in begreppet standardsystem i diskussionen. Med hjälp av standardsystem kan vi korta utvecklingstiden och minska tiden det tar att implementera det nya informationssystemet. Kostnaderna minskar för hela projektet och däri

¹ Se kapitel 1.2.1

² Informationssystem/Informationsteknologi

³ Se kapitel 1.6 samt appendix för kartläggning av Telia AB, Telia ProSoft AB och AO Nät

⁴ Mellan organisationer

ligger vinsten med standardsystem. Ur ett IT-management perspektiv är kortade ledtider och minskade kostnader en viktig aspekt.

Det finns idag ett stort antal leverantörer på marknaden som specialiserat sig på att utveckla och tillhandahålla olika typer av standardsystem. För att kunna välja rätt system måste köparen utgå från den verksamhet som bedrivs i företaget eller organisationen samt de människor som utför verksamheten. Det är endast genom acceptans hos användarna, för ett nytt informationssystem, som resultatet kan bli gott. Det låter enkelt med det är här svårigheten ligger.

Om nyckeln är att finna acceptans hos användarna hur går då den som vill införa ett informationssystem tillväga för att finna nyckeln. Det bästa sättet är givetvis att prata med användarna om deras åsikter. Företagen har oftast inte tid att lyssna på användarnas åsikter och att analysera hur ett införande skall ske ur ett användarperspektiv.

Nyttan med den här uppsatsen är att göra en grundlig studie över vilka faktorer som är viktiga att ta hänsyn till i en situation när ett företag skall förnya sin informationssystemmiljö. Den typen av forskning är inte särskilt utbredd, tekniken med massutveckling av informationssystem, standardsystem, är så pass ny att vi inom universitetet inte "hunnit" med och se effekterna. Min förhoppning är att uppsatsen skall väcka ytterligare frågor i samband med hur anskaffning, anpassning och användning av standardsystem skall hanteras.

1.2.1 Utgångspunkt för studien

Genom min utbildning på Systemvetarprogrammet med inriktning mot IT-management kommer uppsatsens skrivas ur det perspektivet. Begreppet är flitigt använt i såväl media som inom organisationer men få personer vet den egentliga innebörden. Därför är det på sin plats att reda ut dess betydelse i inledningen av uppsatsen.

Strategisk IT-management är "*konsten att genom design och användning av IS/IT, förbättra informationsmiljön*" där ordet strategisk ger betydelsen att långsiktigt utveckla en informationsmiljö med IS/IT som medel och verktyg. Ordet *förbättring* har i det här sammanhanget betydelsen förändring, där varje förändring påverkar både sociala och kulturella mål inom organisationen. Begreppet IT-management innefattar också problemställningar kring införande av ny teknologi och utveckling av nya system, förvaltning av befintliga IT-investeringar samt att på ett långsiktigt sätt utnyttja de fördelar och möjligheter som informationsteknologin erbjuder. Begreppet IT-management innehåller frågor som behandlar IT-organisation, ansvar och befogenheter. Slutligen skall även de risker som kan äventyra en framgångsrik IS/IT-användning hanteras och undvikas inom ramen för begreppet IT-management (Magoulas & Pessi, 1998).

1.3 Syfte

Inför den här uppsatsen har jag varit i kontakt med handledare både inom Telia ProSoft AB och inom universitetet. Vi diskuterade tidigt olika intressanta infallsvinklar och efterhand utkristalliserade sig syftet. Mitt syfte med uppsatsen är:

att se hur användare av informationssystem uppfattar och bedömer anskaffning, anpassning och användning av standardsystem.

Syftet har brutits ner i tre väsentliga IT-managementfrågor som har formulerats på följande sätt:

- Vilka argument stödjer att användare bör vara med och påverka valet av ett nytt standardsystem och vilka är de kritiska framgångsfaktorerna vid ett införande? (En fråga om mål)
- Vilka olika aktörer är inblandade vid ett införande av ett informationssystem och hur samordnas deras olika roller? (En fråga om roller)
- Hur ser användare på utformningen av de befintliga informationssystemen och vilka är de för användarna upplevda problemen? (En fråga om design)

1.4 Studiens avgränsning

Inom Telia AB finns det 8 affärsområden men det skulle bli en alltför omfattande studie att titta på alla affärsområden. Jag kommer att avgränsa studien till att titta på ett affärsområde inom Telia koncernen och dess användare. Affärsområdet jag valde är Nät och det för att uppdragsgivaren till stor del arbetar med just dem i sin ordinarie verksamhet.

Jag kommer inte studera något specifikt standardsystem utan avgränsar mig till att titta på begreppet i sin helhet.

1.5 Disposition

Studien består av 9 kapitel där de fyra första avsnitten är av teoretisk natur, därefter kommer den empiriska delen av studien. Arbetet avslutas med analys och diskussion av resultatet från de teoretiska och empiriska delarna samt en vetenskaplig diskussion. Sist kommer en litteraturlista och bilagor.

I avsnitt 1 ges en introduktion till varför studien görs genom en problemformulering. Studiens syfte och frågeställningar ställs upp och en avgränsning görs, därefter ges en kort introduktion till hur organisationen jag studerar ser ut.

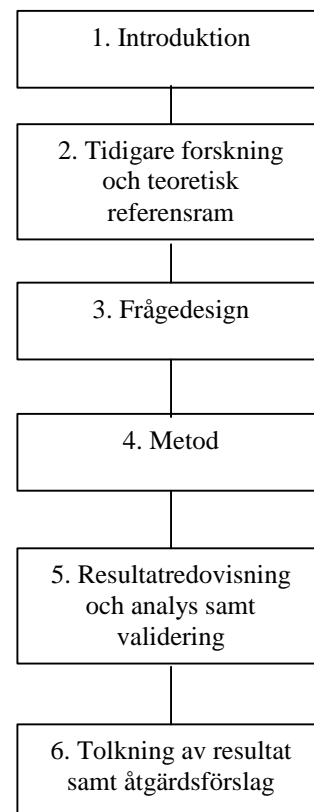
Sedan i avsnitt 2 redovisas tidigare forskning inom ämnet. Jag beskriver vad begreppet standardsystem är, hur ett standardsystem är uppbyggt, vilka fördelar och nackdelar som finns samt ger en teoretisk referensram för studien.

I avsnitt 3 presenteras designen av frågorna till enkäten. Jag visar de områden som jag fokuserar på i enkäten.

Därefter i avsnitt 4 presenteras metoden som använts, vad vetenskapsteori är och olika synsätt, kvalitativ och kvantitativ metod och dess skillnader och likheter.

I avsnitt 5 kommer en resultatredovisning och analys av enkäten. Sedan redovisas mina intervjuer som fungerar som en kvalitetskontroll och validering av enkätens resultat.

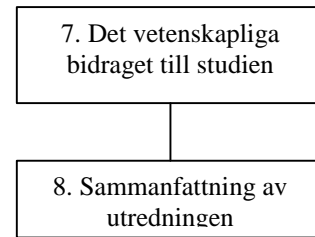
Sedan i avsnitt 6 görs en tolkning av det empiriska materialet



och konkreta åtgärdsförslag ges till uppdragsgivaren.

Därefter i avsnitt 7 presenteras det vetenskapligt bidraget till ämnet IT–management, utifrån den studie som jag har gjort samt vilken forskning som kan vara intressant att fortsätta att bedriva i framtiden.

I avsnitt 8 görs en sammanfattningen av utredningen I form av utredningen kvalitet, empiriskt och teoretiskt stöd för utredningens resultat samt förslag till framtida utredningar.



Figur 1 Beskrivning av studiens disposition

1.6 Uppdragsgivens organisation

För att lättare kunna förstå studien har jag gjort en beskrivning av hur Telia AB ser ut med dess olika affärsområden, divisioner och enheter. Beskrivningen i sin helhet ligger som bilaga i slutet av uppsatsen. Nedan görs en kortare beskrivning.

1.6.1 Telia AB

Telia består av 8 stycken affärsområden, AO, där Nät är ett. De övriga är Publik kommunikation, Företagskommunikation, Mobil kommunikation, System & Service, InfoMedia, Financial Service och International. Dessutom finns det koncernstaber och supportenheter som är gemensamma för alla affärsområden.

1.6.2 Telia ProSoft AB

Telia ProSoft ligger inom gruppen supportenheter och dess syfte är att utveckla och effektivisera produkter och IT–stöd inom Telias kärnaffär i Sverige, övriga Norden och östersjöområdet i form av konsulttjänster och leveransuppdrag. De skall stödja Telias affärer på övriga marknader med konsulttjänster för affärsanalys och anskaffning av IT–stöd. Målbilden gällande stödsystem är att de skall fungera som systemintegratör för hela kedjan från att välja, anskaffa, anpassa och integrera komponenter till att införa helheten i verksamheten.

1.6.3 Affärsområde Nät

Affärsidén för affärsområde Nät är att tjäna pengar på nätprodukter för ”service providers” och operatörer. Affärsområde Nät skall ansvara bland annat för; produkter för fast och kopplad nätkapacitet för leverans på marknadsvillkor till affärsområden, operatörer och ”service providers”; samtrafik för andra operatörer; internationell trafik och ”hubbing–trafik” mot internationella aktörer. AO Nät består av fem divisioner och en enhet. Divisionerna är **Transmission, Telefoni, Datakom, Satellit och Nätservice**. Enheten **Marknad & Försäljning** stödjer alla divisioner.

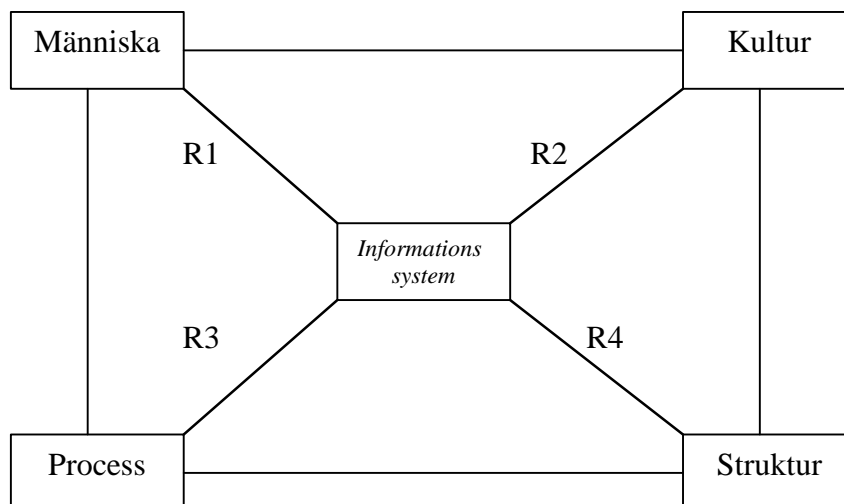
2 Teoretisk referensram

Det teoretiska ramverket som nedan skall beskrivas är syftat till belysning av frågor om standardsystemen inom organisationer. Ett teoretisk ramverk passar bara det ämnet och de frågor som det syftat till att belysa. Med andra ord, behövs olika ramverk för olika syften. Ett ramverk har många fördelar till exempel för företag som funderar över arbetsinstruktioner och organisationsstrukturer, för skolor och andra "utbildningar" i planeringssyfte, och för bibliotek som klassificerar böcker och artiklar. En forskare eller en utredare behöver klassificera ämnesområden och subämnesområden som är relevanta för hans frågor och hans resultat. Han kan använda ramverket för att göra en avgränsning så att varje enskild fråga skall härledas från just det valda ämnesområdet. Därmed måste en klassificering av ämnesområdena göras. Klassificeringen bör göras på ett bra sätt i ramverket, men ett problem kan vara att många kritiska frågor kan hamna i gråzonen. Ett annat problem är när forskaren eller utredaren skall presentera sin studie så kan det bli problem att få andra personer att förstå vad han menar om de inte använder samma ramverk det är även ett centralt problem för forskning inom Informatik. Systemdesigners och systemanvändare behöver också ett ramverk för att hantera när det kommer nya idéer på området, ett sätt att organisera dem och relatera dem till andra idéer.

Denna studie kommer att grundas på följande ramverk: (1) Harold Leavitts modell om organisationer, (2) Thanos Magoulas och Kalevi Pessis klassificeringsschema om systemparadigm, och (3) min egen modell om standardsystem utifrån ett IT-management perspektiv.

2.1 Organisationen – ett samspelssystem

Harold Leavitt menar att organisationer är sociala sammanslutningar som betraktas som system. Organisationer som system kan anges i termer av inbördes beroendeförhållanden mellan människor, processer, struktur, kultur och IT-system



Figur 2 Studiens teoretiska ramverk (Leavitt 1965, Galbraith 1973, 1977, Harrington 1991). I bilden som jag visar ovan har namnen bytts ut samt att en ny faktor har tillkommit, kultur. Det är Galbraith som har utvecklat Leavitts modell vidare.

Sammanfattningsvis utgörs modellen av fem grundläggande delar (s.k. ”Basic Building Blocks”) såsom:

- **Människor**, de personer som ingår i den sociala sammanslutningen och som på olika sätt kommer att påverka och påverkas.
- **Processer**, den verksamhet som människor inom organisationer bedriver. Vad är det som organisationen producerar? För vem? När? Var? Med vilken teknologi? Med vilka resurser?, etc.
- **Strukturer**, de formella förhållandena som råder inom organisationen och som kan anges i termer av maktstruktur, ansvarsstruktur, ägandestruktur, kommunikationsstruktur, etc. Vem bestämmer över vad? Vilka ägandeförhållanden råder? Vem kommunicerar med vem? etc.
- **IT-system**, de informationsteknologiska system som används i informationshantering inom organisationen.
- **Kultur**, de informella förhållandena som finns inom organisationen med avseende på existerande normer, värderingar, handlingsmönster, tolkningsmönster, etc.

De inbördes förhållanden som är intressanta för min studie presenteras i följande termer:

- **R1** = Informationssystem – Människa, dvs. de människor som kan påverkas och påverkar användningen av IT-systemen. Informationsbehandlingsförmåga, kognitiva stilar, kommunikationsstilar, informationsbelastning, sociala relationer, etc. utgör några av de relevanta aspekterna i detta sammanhang.
- **R2** = Informationssystem – Kultur, dvs. de föreställningar, värderingar, världsbilder, begrepps bilder, förväntningar, etc. som påverkar och påverkas av IT-systemen.
- **R3** = Informationssystem – Process, dvs. de processer som genererar information samt de processer som utnyttjar informationen för samordning, styrning, effektivisering av besluten, rationalisering av resursutnyttjande, etc.
- **R4** = Informationssystem – Struktur, dvs. de strukturer som klargör människornas roller som systemägare, användare, informations avlämnare, etc.

Leavittsmodellens popularitet reflekteras i belysningen av beståndsdelarnas inbördes förhållanden. T.ex. leder förändringar i IT-systemen till förändringar i de övriga delarna. Samma sak gäller med de övriga delarna i modellen. Med andra ord kan förändringarna klassificeras såsom funktionella, strukturella, informationsteknologiska, kulturella samt sociala sådana.

Robert Anthony (1965) har skapat en helt annan intressant bild av organisationen. Denna modell redovisar organisationens beroende till informationshanteringen. Begreppet organisationen anges här i termer av strategiska, funktionella respektive operativa verksamheter samt informationshanterings och redovisningsverksamhet. Anthony använder följande begrepp:

Strategisk management – Verksamheten sysslar med planering och kan delas upp i två delar, (1) en aktivitet som är relaterad till pågående (on-going) administration i organisationen och (2) aktiviteter såsom policyformulering, målsättning, dvs. ”top management planning”. Dessa aktiviteter sammanfattas i begreppet strategisk management.

”Strategic planning is the process of deciding on objectives of the organisation, on changes in these objectives, on the resources used to attain these objectives and on the policies that are to govern the acquisition, use, and disposition of these resources.” (Anthony 1965, s.16)

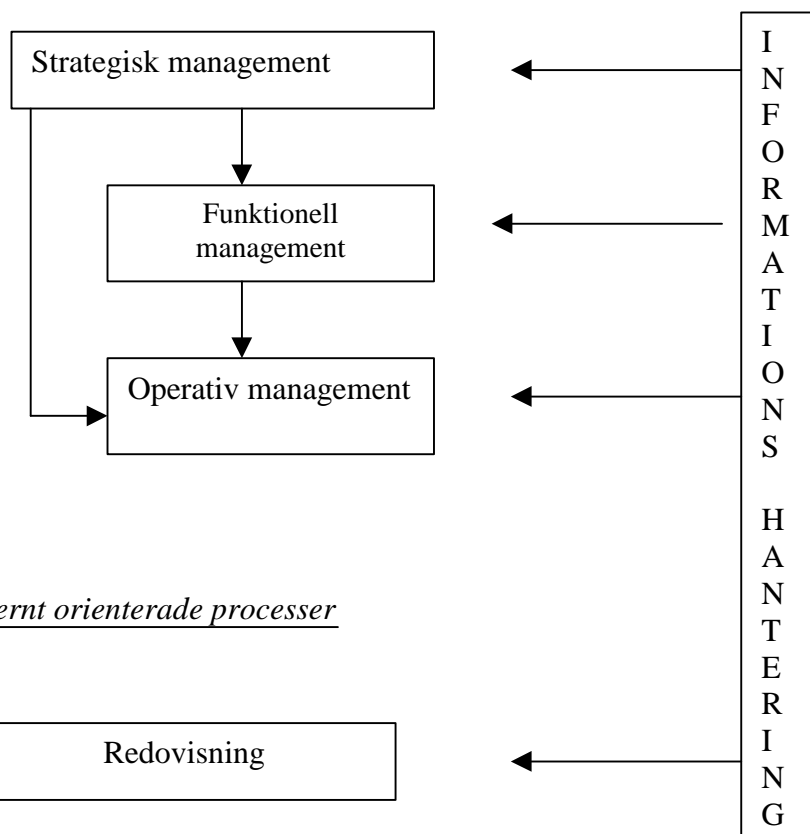
Funktionell Management – Verksamheten omfattar både planerings och uppföljnings aktiviteter som syftar till att säkerställa effektivt resursutnyttjande.

”Management control is the process by which managers assure that resources are obtained and used effectively and efficiently in the accomplishment of the organisations objectives” (Anthony 1965, s.17)

Operativ Management – Verksamheten sysslar med samordningen av insatser för att varje ärende skall genomföras på ett effektivt och produktivt sätt

”Operational control is the process of assuring that specific tasks are carried out effectively and efficiently.” (Anthony 1965, s.18)

Internt orienterade processer



Figur 3 Relationen mellan de fem beskrivna verksamheterna (Anthony 1965, s.22)

Informations hantering – Verksamheten sysslar med informationsinsamling, informationsbehandling och informationsspridning.

Verksamhetens främsta uppgift är att förse management, ledningen, med rätt information, i rätt form, i rätt mängd, i rätt tid, etc. Differentiering av begreppet management leder direkt till

differentiering av informationshanteringen. Därmed ställer olika nivåer av management olika funktionella och kvalitetskrav på informationen. Hit hör även den verksamhet som sysslar med design och användning av datorer.

”Information handling is the process of collecting, manipulating, and transmitting information, whatever its use is to be” (Anthony 1965, s.21)

Redovisning. – Verksamheten sysslar främst med redovisning av organisationens ekonomiska tillstånd. Därmed bär verksamheten ansvaret för att informera organisationens intressenter på ett formellt sätt.

”Financial accounting is the process of reporting financial information about the organisation to the outside world.” (Anthony 1965, s.21)

2.2 Systemvetenskapliga paradigmet inom Informatik

Den här delen refererar till Thanos Magoulas och Kalevi Pessis (1998) klassificeringsschema om systemparadigmet.

2.2.1 Hård monism

Enligt detta paradigmet uppfattas organisationen som en *perfekt maskin*. Det innebär att interna och externa störningar har neutraliserats och avskärmas bort på olika sätt.

- **Processer.** Kärnverksamheten skall fungera perfekt och i enlighet med långsiktiga planer. Resurserna och resursnivåer skall utgöra grunden för de administrativa processernas verksamhet. Planering innebär att översätta systemets mål till en totalintegrerad plan och sedan fördela resurser som behövs för att förverkliga planens intentioner. Uppföljning utgör administrationens andra verksamhet som syftar till att upptäcka och åtgärda avvikelser från den "totala planen". Varje avvikelse från planen uppfattas som problem som bör återställas.
- **Strukturer.** Systemet utgör en makthierarki (eller "maskinhierarki"). Hierarkins topp har all makt som sedan delegeras ner till de övriga positionerna. Detta leder till att i hierarkins botten finns enbart maktlösa positioner. Kommunikationsvägar mellan olika positioner är förutbestämda och rigida.
- **Kultur.** Enligt detta paradigmet finns kulturen kodifierat i organisationens regelverk som förekommer under benämningen "Standard Operating Procedures", SOP. Det innebär bl.a. att alla ärenden skall behandlas på samma sätt. All information skall behandlas och tolkas på samma sätt. All kommunikation skall utformas på samma sätt. Alla externa kontakter och händelseutvecklingar skall bemötas på samma sätt.
- **Människor.** Människans position i organisationen avgörs av föreskrifter som klargör vad de kan eller inte kan göra. Med andra ord har ingen rätt att påverka och förändra utformningen av såväl verksamhetens handlingslogik som kommunikationens utformning.
- **IT-system.** I det kända begreppet MIS, *Management information system*, reflekteras skolans intentionen av ett totalt integrerat informationssystem som bevakar allt som händer inom och utanför organisationen.

MIS-arkitekturen (även MIS-systemet) omfattar en global miljö och en mängd lokala informationsmiljöer (även informationsdomäner). Den globala informationsmiljön utgör arkitekturs s.k. makroperspektiv och refererar till organisationens kultur, struktur, processer medan lokala informationsmiljön utgör arkitekturs mikroperspektiv och refererar till förhållanden som råder mellan informationsprocessor (individen eller dator) och dess kapacitet att omvandla data till beslut och handlingar. Mer bestämt:

- Förhållandet "Informationssystem – Människan", (R1). Människan som informationsbehandlare, beslutsfattare, informationsmottagare, etc. hanterar informationen i enlighet med standardregler och beslutsmodeller.
- Förhållandet "Informationssystem – Kultur", (R2). Organisationens kultur kan finnas inprogrammerad i systemet. Dessa förhållanden kännetecknas av enhetliga och globala föreställningar om händelseutvecklingen inom organisationen, enhetliga och gemensamma begrepps bilder, samt enhetliga globala behandlingsregler. Begreppet globalt innebär att reglerna genomsyrar hela organisationen.
- Förhållandet "Informationssystem – Process", (R3). Informationssystemets främsta uppgift är att samordna och styra verksamheten på ett effektivt och produktivt sätt. Det innebär att effektiviteten kan förbättras genom matematiska simuleringar, statistiska

prognoser, utnyttjande av enhetligt, aktuell, objektiv jämförbar, fullständigt och konsistent information. Dvs. alla åtgärder som syftar till att förbättra besluts kvaliteten och informations kvaliteten. På samma sätt kan produktiviteten förbättras genom datorisering av besluten, minimering av möten, minimering av resursbehov, etc.

- Förhållandet "Informationssystem – Struktur", (R4). Informationssystemstrukturen (eller MIS arkitekturen) kännetecknas av centraliseringen av makten över alla informationsresurser och IT-system. Dvs. informationsbaser, begrepps baser och regelbaser är centraliserade. Ingen har rätt att förändra verksamhetens informationsmässiga förhållande. Alla är däremot skyldiga att lämna korrekta uppgifter till systemet. Det gäller främst uppgifter om händelseutvecklingen i olika verksamhetsdelar som man kallar informationsdomäner.

2.2.2 Mjuk monism

Den mjuka monismen, uppfattar organisationen som en *lärande organisation*. Det innebär att såväl de interna som de externa förhållanden harmoniseras i den takt de blir kända så att alla verksamheter skall bidra till systemets målsättning eller mission. Till skillnad från den hårda monismen som grundas på en sluten systemfilosofi, dvs. en design som är avskärmar systemet från dess omgivning, väljer istället den mjuka monismen att leva i harmoni med sin omgivning. Därmed grundas den mjuka monismen på en s.k. öppen systemfilosofi, en filosofi som tillåter en högre grad av osäkerhet i organisationen.

- **Processer.** Kärnverksamheten är alltid indelad i välvgränsade verksamheter där var och en av dessa uppvisar förmåga att bemöta omgivningens heterogenitet och dynamik, den skall fungera perfekt och i enlighet med långsiktiga planer. Resurserna och resursnivåer skall utgöra grunden för de administrativa processernas verksamhet. Planering innebär att översätta systemets mål till en totalintegrerad plan och sedan fördela resurser som behövs för att förverkliga planens intentioner. Uppföljning utgör administrationens andra verksamhet som syftar att upptäcka och åtgärda avvikelser från den "totala planen". Varje avvikelse från planen uppfattas som problem som bör återställas.
- **Strukturer.** Systemets hierarkiska maktstruktur härleds från en "förhandlad målhierarki". Hierarkins topp har all makt som behövs för upptäcka störningar i målhierarkien och därmed initiera förhandlingar och återsamordna intressenternas målbilder. Varje huvudgren i hierarkin utgör ett ansvarsområde som bevakar en relativt klart delmål. Med andra ord är makten decentraliserad och de individer som tillhör en viss delverksamhet har fullständig frihet att välja de medel som behövs för att materialisera delmålet. Kommunikationsvägar mellan delarna och toppen i hierarkin är periodiserade och relativt rigida. Däremot etableras kommunikationen mellan delverksamheterna genom förhandlingar.
- **Kultur.** Enligt detta paradigm etableras kulturen genom "face-to-face"⁵ kommunikation och artikulation av världsbilder, värderingar, visioner, missioner, målbilder, etc. Det är just denna kultur som präglas av intressenternas och systemets sammanhållning. Någon kodifierad kultur förekommer inte. Etablering av kulturen leder till att all information behandlas och tolkas utifrån gemenskapens bästa. All kommunikation skall utformas på samma sätt. Vidare kräver kommunikationen mellan verksamheterna en gemensam begreppsvärld. De lokala verksamheterna hanterar i princip alla sociala förhållanden med omgivningen.
- **Människor.** Människans identitet och samhörighet utgör grunden till systemets existens. Individerna har egna målbilder, värderingar och visioner. Det är dessa egenskaper som

⁵ Ansikte mot ansikte

håller människan motiverad. Människans kunskaper, kognitiva och fysiska förmågor begränsas varken genom SOP eller globala planer. I princip har alla rätt att påverka och förändra de existerade eller ärvda aspekterna.

- **IT-system.** Begreppet "autonoma informationssystem" reflekterar skolans intentionen av relativt oberoende informationssystem och en löst integrerad arkitektur av informationssystemen kallad VBS-arkitektur. Informationssystemen bevakar allt som händer inom ett välavgränsat verksamhetsområde. Informationsutbyte mellan olika verksamhetsområde grundas på en ömsesidigt social kontakt som etablerats genom förhandlingar.

VBS-arkitekturen omfattar en global informationsmiljö bestående av en mängd välavgränsade lokala informationsmiljöer. Den globala miljön utgörs av de informationsmässiga förhållandena mellan olika verksamhetsområden. Dessa kan beskrivas i termer av meddelanden som utbyts mellan olika verksamhetsdelar samt en för detta syfte gemensam begreppsbas. Dvs. verksamhetens makroarkitektur refererar till de translokala informationsmässiga förhållanden mellan olika verksamhetsområden. De lokala informationsmiljöerna utgörs av välavgränsade informationsdomäner (informationsområde) som äger sina informationssystem och därmed kan de även kallas systemområde. Dessa förhållanden utgör en av de många av organisationens mikroarkitektur. En mikroarkitektur refererar till de förhållanden som råder mellan individen och dess behov att omvandla data till beslut och handlingar. I den meningen omfattar en mikroarkitektur såväl den lokala informationsbasen som den lokala regelbasen. Mer bestämt:

- Förhållandet "Informationssystem – Människan", (R1). Informationssystemet utgör en avbildning av människans verklighetsbilder och uppfattningar. Människan som informationsbehandlare, beslutsfattare, informationsmottagare, etc. hanterar informationen i enlighet med hans egna förutsättningar och valda modeller. Därmed är informationssystemet anpassat till individens förmåga att behandla informationen om den lokala händelseutvecklingen.
- Förhållandet "Informationssystem – Kultur", (R2). Organisationens kultur finns i människornas upplevelser och beteende. Några inprogrammerade regler och modeller förekommer inte. Det som kan förekomma är verksamhetens gemensamma språk. Dvs. gemensam begreppsvärld medan regelbasen och informationsbasen behåller deras lokala karaktär.
- Förhållandet "Informationssystem – Process", (R3). Informationssystemets främsta uppgift är att stödja människornas informationsbehandlingsförmåga och som sekundär uppgift att samverka med andra system för att informera om den lokala händelseutvecklingen. Informationssystemen kan ses som medel som främjar människornas motivation, kreativitet, lärande, etc. istället för som instrument för att förbättra processernas produktivitet. Det innebär att en attraktiv lokal arbetsmiljö behandlar informationen i enlighet med de modeller principer och uppfattningar som individen själv bestämmer sig för. Information betraktas som kunskapsstillskott och som kunskap som kommuniceras genom data. I båda fallen avgörs informationens värde och informationssystemets värde av individen själv utifrån sina egna subjektiva upplevelser.
- Förhållandet "Informationssystem – Struktur", (R4). Informationsstrukturen eller VBS - arkitekturen refererar till fullständig decentraliseringen av makten över alla informationsresurser och IT-system. Dvs. informationsbaser och regelbaser är decentraliserade medan begreppsbasen är delvis centraliserade. Ingen utomstående har rätt att förändra den lokala verksamhetens informationsmässiga förhållande. De aktörer

som är verksamma inom en lokal verksamhet är skyldiga att försörja andra verksamheter med uppgifter om deras lokala händelseutveckling.

2.2.3 Hård pluralism

Den hårda pluralismen betraktar organisationer som *ett informationsbehandlingssystem bestående av löskopplade perfekta "maskiner"*, dvs. formaliserade informationsbehandlande enheter. Det innebär att de interna beroendeförhållandena har neutraliserats för att organisationens olika delar skall kunna bemöta en dynamisk och heterogen omgivning på det bästa möjliga sättet. För att uppnå det hela har verksamheten differentieras utifrån omgivningens natur. Denna grundläggande form representerar Ashbys lag som sagt att endast variation kan bemöta variation.

- **Processer.** Verksamhetens lokala enheter skall fungera perfekt och i enlighet med relevanta lokala handlingsmodeller. Varken resursberoende eller aktivitetsberoende bör förekomma eftersom varje form av beroendeförhållande kräver kommunikation och samordning. I en dynamisk och heterogen omgivning får varken kommunikationen eller samordningen hanteras globalt. Kommunikationen äventyrar informationsbelastningen och felaktiga handlingar på grund av misstolkningar medan samordningen kan försena en nödvändig lokal reaktion.
- **Strukturer.** Systemet utgör en centraliserad makt hierarki (eller "maskin hierarki") som har delegerat makten i form av handlingsmodeller och beslutsmodeller. Hierarkins topp bibehåller all makt som behövs för att forma de lokala beslutsmodellerna . Kommunikationsvägar mellan olika lokala verksamheter förekommer sällan. Men om de förekommer skall de inte öka osäkerheten.
- **Kultur.** Även här finns kulturen kodifierat i organisationens regelverk som förekommer under benämningen "Standard Operating Procedures", SOP, , beslutsmodeller samt belönings/bestrafningsregler. Det innebär bl.a. att alla lokala ärenden skall behandlas på samma sätt. All information skall behandlas och tolkas på samma sätt. All kommunikation mellan verksamheterna skall ske genom ett s.k. vertikalt informationssystem. (Så kallades denna arkitektur innan IRM-konceptet uppkomst). Alla externa kontakter och händelseutvecklingen skall bemötas på samma sätt.
- **Människor.** Människans beteende i organisationen avgörs av lokala föreskrifter som klargör om vad de skall eller inte skall göra. Med andra ord har ingen rätt att påverka och förändra utformningen av såväl verksamhetens handlingslogik som kommunikationens utformning.
- **IT-system.** Informationssystemen förekommer i olika former såsom (1) lokala periodiserade informationssystem, (2) globala periodiserade informationssystem, (3) globala synkroniserade informationssystem, samt (4) globala synkroniserade informationssystem. Utifrån hela verksamhetens perspektiv skapar de globala informationssystemen de nödvändiga förutsättningar för att bemöta den ökade osäkerheten utan att reducera de lokala verksamheternas handlingsfrihet. Denna arkitektur formar ett s.k. vertikalt informationssystem. På senare tid namnet har byts till IRM-arkitektur men designprinciperna är detsamma.

IRM-arkitekturen omfattar en global informationsmiljö bestående av en mängd välavgränsade lokala informationsmiljöer. Den globala miljön utgör arkitekturens s.k. makroperspektiv och refererar till de förhållanden som råder mellan organisationens processer och IT-system. Dessa förhållanden kan beskrivas i termer av informationsskapande processer och informationsutnyttjande processer. Dessa förhållande harmoniseras genom tillgång till en för helheten gemensam informationsbas. De lokala miljöerna utgör arkitekturens mikroperspektiv och refererar till de förhållandena som råder mellan individen och dess kapacitet att omvandla data till beslut och handlingar, dvs. lokala regelbaser. Mer bestämt:

- Förhållandet ”Informationssystem – Människan”, (R1). Människan som informationsbehandlare, beslutsfattare, informationsmottagare, etc. hanterar informationen i enlighet med de lokala standardregler och beslutsmodeller. Varje avvikelse från denna grundläggande regel bestraffas.
- Förhållandet ”Informationssystem – Kultur”, (R2). Organisationens kultur representeras med stöd av beslutsmodeller och rutiner samt i termer av belönings/bestrafningsregler. Dessa förhållande representerar enhetliga men annars lokala föreställningar om hur händelseutvecklingen skall bemötas. Global enhetlighet refererar till organisationens informationsbasen och begreppsbasen men inte till organisationens regelbaser.
- Förhållandet ”Informationssystem – Process”, (R3). IRM-arkitektens främsta uppgift är att absorbera osäkerheten genom att göra informationen tillgänglig för alla berörda parter. Osäkerheten kan beskrivas i termer av obalans mellan informationsresurser som behövs och informationsresurser som finns tillgängliga. Vidare syftar de lokala informationssystemen till att styra människornas beteende på ett för verksamheten effektivt och produktivt sätt. Det innebär att effektiviteten kan förbättras genom matematiska simuleringar, statistiska prognoser, utnyttjande av aktuell, objektiv, jämförbar, fullständig, konsistent, information etc. Dvs. alla åtgärder som syftar till att förbättra besluts kvaliteten och informationskvaliteten. På samma sätt kan produktiviteten förbättras genom datoriseringen av besluten, minimeringen av kommunikationen, minimeringen av resursberoende och aktivitetsberoende, etc.
- Förhållandet ”Informationssystem – Struktur”, (R4). Informationsstrukturen (eller IRM-arkitekturen) kännetecknas av centraliseringen av makten över alla informationsbaser medan de lokala IT-systemen formas utifrån den lokala verklighetens natur. Dvs. informationsbaser, begreppsbasen är centraliserade medan regelbaserna är delegerade. Vidare bör det förklaras att frikoppling ger ingen rätt till någon att förändra verksamhetens lokala regelbaser. Alla däremot är skyldiga att lämna korrekta uppgifter till den centrala informationsbasen. Det gäller främst uppgifter om den lokala händelseutvecklingen.

2.2.4 Mjuk pluralism

Den mjuka pluralismen, betraktar organisationen som en *organiserad anarki*. Det innebär att det ligger i individens kunskaper, förmåga, erfarenheter, kreativitet, ansvarskänslor, etc. att bemöta omgivningens heterogenitet. Varken centrala planer, SOP, eller förhandlade målbilder har någon effekt för samordnat handlande. Vad som anses som gemensamt i en sådan organisation är ett professionellt språk. Med av ord till skillnad från den mjuka monismen som grundas på en gemensam global målbild eller från den hårda pluralismen som grundas på en förutbestämd handlingslogik, grundas den "anarkistiska" humanismen fullständigt på de sociala kontakterna och de sociala relationerna. Dessa kan vara långsiktiga eller kortsiktiga.

- **Processer.** Organisationens kärnverksamhet är alltid indelad i ad hoc avgränsade verksamheter där var och en av dessa uppvisar förmåga och kreativitet att bemöta omgivningens turbulans och heterogenitet. Någon planerad kommunikation och samordning förekommer inte i en sådan miljö.
- **Strukturer.** Systemet utesluter inte en hierarkisk struktur så länge hierarkin inte blir ett hinder till individens handlingsfrihet. Hierarkins topp saknar förutsättningar att studera trender, och säsongsvariationer på grund av omgivningens turbulenta natur. Med andra ord är makten decentraliserad och varje verksamhetsdel utgör en relativt autonom handlingsenhet. De individer som tillhör en sådan delverksamhet har fullständig frihet att antingen (1) välja de medel som behövs för att bemöta omgivningens händelseutveckling eller (2) skapa en s.k. virtuell organisation för att hantera ett visst ärende.

Kommunikationen är fullständigt öppen och kan tar olika former beroende på situationen. Slutligen fattas alla beslut genom förhandlingar.

- **Kultur.** Enligt detta paradigm etableras kulturen främst genom kommunikation, artikulation av problembilder och idéer som leder till klargörande av begreppsvärldars, olikheter i världsbilder och värderingar, olikheter i perspektiv, etc. Klargörande och ömsesidigt medvetenhet leder till slut till olika former av åtagande och ansvarsfördelning.
- **Människor.** Människans identitet och social samhörighet, kreativitet, intuition, tidigare sociala kontakter, ansvarskänslan, etc. utgör grunden till systemets existens. Individerna agerar i princip utifrån egna målbilder, värderingar, och visioner. Det är dessa egenskaper som håller människan motiverad och alert. Människans kunskaper, kognitiva och fysiska förmågor begränsas varken genom SOP eller globala planer. I princip har alla rätt att påverka och förändra organisationens existerade eller ärvda aspekter. Men varje förändring bör debatteras och artikuleras eftersom miljön inte tillåter att den enas framgång skall uppnås med de övrigas insatser.
- **IT-system.** Begreppet ”Öppen Informationsnätverks Arkitektur” (ÖINA) och begreppet ”öppna informationssystem” reflekterar skolans intention av en relativt öppen informationsförsörjning som präglas av motsägelser, inkonsistenser, ofullständigheter, ojämförbarheter, etc. Informationssystemen kopplas samman på ett adhoc basis genom en s.k. INA (InformationsNätverks Arkitektur). Informationssystemens främsta uppgift är att samla in förutsättningar för lokala beslut. I en sådan miljö saknar både databaser och regelbaser värde. Information utgörs av de uppgifter som överaskar mottagaren. Dessa uppgifter finns sällan i databaser och kan inte behandlas med de i förväg etablerade regelbaser eller beslutsmodeller.

ÖIN-arkitekturen saknar en förutbestämd informationsmiljö. Informationsmiljön börjar byggas upp genom kommunikation och artikulation av olika uppgifter mellan olika individer. Informationsmiljön reflekteras i de informationsmässiga förhållanden som råder mellan interna och externa verksamhetsområden. Dvs. verksamhetens makroarkitektur representerar de sociala och organisatoriska förhållanden som råder mellan individer verksamma i olika verksamhetsområden. Mer bestämt:

- Informationssystem – Människan (R1). Varje informationssystem utgör en avbildning av människans verklighetsbilder och uppfattningar. Den består av valda för situationen ”mikroteorier” som hjälper individen att bemöta en verklighet som präglas av motsägelser, inkonsistenser, ofullständigheter, etc. Människan som informationsbehandlare, beslutsfattare, informationsmottagare, etc. hanterar informationen i enlighet med hans egna förutsättningar och valda mikroteorier. Därmed är informationssystemet anpassat till såväl individens förmåga att behandla informationen som till den aktuella situationen och händelseutvecklingen.
- Informationssystem – Kultur (R2). Organisationen kan ses som en s.k. multikulturell verklighet eftersom kulturen finns i de berörda aktörernas upplevelser och beteende. I början råder stor kulturell distans mellan aktörerna. Dessa olikheter lämnar successivt platsen till medvetenhet och förståelse. R. Bolands klassiska uttryck om ”*perspektive making - perspektive taking*” ger en lämplig reflektion av kulturen i en sådan miljö.
- Informationssystem – Process, (R3). Informationssystemets främsta uppgift är att stödja aktörerna och att klargöra vidden av motsägende och ofullständiga uppgifter. Vidare kan aldrig ett sådant klargörande lyckas utan direkt kontakt med den turbulenta omgivningen. Därmed ju mer information insamlas från olika källor desto större blir osäkerheten.
- Informationssystem – Struktur (R4), Informationsstrukturen eller ÖIN arkitekturen refererar till en fullständigt decentraliseringen av makten över alla informationsresurser

och IT-system. Dvs. informationsbaser om sådana finns och regelbaser i termer av mikroteorier är decentraliserade medan begreppsbarer etableras i princip under byggandets gång. Ingen utomstående har rätt att förändra den lokala verksamhetens informationsmässiga förhållande. De aktörer som är verksamma inom en sådan lokal verksamhet har inga skyldigheter att försörja andra verksamheter med några uppgifter.

2.3 Standardsystem i sitt organisatoriska sammanhang

Informatikens dominerade systemparadigm klargör utifrån olika perspektiv och vetenskapliga grunder de förhållandena som råder mellan organisationens kultur, struktur, processer aktörer och IT-system. Men detta klargörande omfattar inte någon distinktion mellan standardsystem och icke-standardsystem. Vad är då ett standardsystem? Det finns många olika definitioner på vad ett standardsystem är men för att ändå svara på frågan kommer jag att använda mig av Rolf Anderssons och Anders G. Nilssons (1996) artikel ”*Standardsystem idag och i framtiden - En leverantörsstudie*” för att ge en definition. Enligt denna artikel är standardsystem:

”..en form av IT-lösning som utnyttjas alltmer i både små och stora företag... En stor potential med standardsystem ligger i att beprövade erfarenheter och kunskaper finns inbyggda i systemet från tidigare installationer. Det finns skalfördelar med standardsystem i och med att ett stort antal användare utnyttjar samma system.” (Nilsson A. G. Andersson R. 1996, s.1)

Vidare säger de:

” Ett standardsystem är en mer eller mindre färdig programvara som kan pluggas in direkt i ett företags verksamhet , till skillnad från egenutvecklade system som måste byggas upp från grunden (”scratch”). Normalt krävs vissa anpassningar såväl i själva standardsystemet som i kundens verksamhet för att få en fungerande lösning. Man kan betrakta ett standardsystem som en paketerad systemlösning- ett annat vanligt uttryck är därför ”standardpaket”.” (Nilsson A. G. Andersson R. 1996, s.1)

En annan forskare inom ämnet Informatik, Erling S. Andersen, har en liknande definition på begreppet standardsystem. I sin bok *Systemutveckling – principer, metoder och tekniker* (1994) säger han att det är ett program, eller flera program som hänger ihop och som har utvecklats för användning i många verksamheter. Vidare menar han att det är vanligt att programmet är utvecklat av en maskinleverantör eller ett programvaruhus.

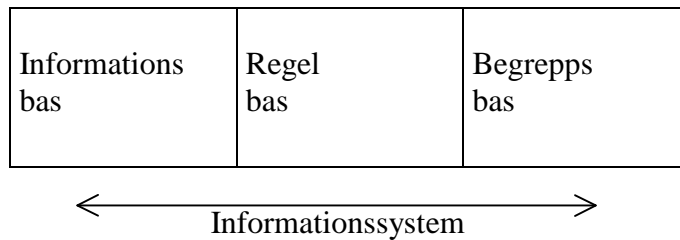
Maskinleverantören gör det i första hand för att öka attraktiviteten på sina maskiner då köparen av nya maskiner inte gärna vill lägga pengar på att själv utveckla system.

Det är vanligt att standardsystemen är kopplade till olika tekniska miljöer. Vissa system är anpassade efter stordatamiljöer vissa efter persondatamiljöer (PC) vilket för med sig olika typer av plattformar som systemen är anpassade efter exempelvis Unix, AS/400 eller Windows NT.

2.3.1 Vad innehåller ett informationssystem

För att tydliggöra ursprunget till ett standardssystem kommer jag nedan redogöra för hur ett informationssystem är uppbyggt där ett standardssystem är en typ av informationssystem.

Oberoende av vilken klassificering ett informationssystem tillhör ser det likadant ut. Det består i grunden av tre delar, en informationsbas, en regelbas och en begreppsbas. Jag skall beskriva nämnda delar för att skapa en bättre förståelse för ett informationssystemets uppbyggnad.



Figur 4 Schematisk bild över ett datoriserat informationssystem

- Informationsbasen kan helt enkelt bestå av en databas som innehåller en massa information om händelser som har inträffat, pågår eller kommer att inträffa i framtiden.
- Regelbasen består som det framgår av namnet av regler för hur informationen får lagras, presenteras och matas in. Med andra ord är det valideringsregler, integrationsregler, härledningsregler med mera.
- Begreppsbasen är till stor del kopplingen mellan informationsbasen och regelbasen så att informationen som finns lagrad i informationsbasen eller databasen kan kommuniceras med sin omgivning och gör det som informationssystemet är avsett för.

2.3.2 Indelning av standardssystem

För att strukturera olika typer av system är det praktiskt att göra en indelning eller klassificering. I avsnittet har jag klassificerat standardssystem efter tre olika premisser, efter hur man anskaffar ett standardssystem, efter vilka användningsområden systemet kan ha samt även efter hur anpassningsbart systemet är.

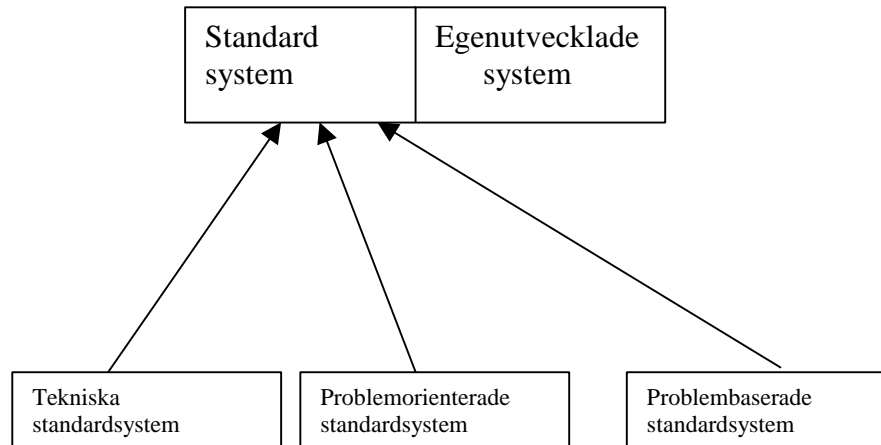
Anskaffning

Författarna (Nilsson m fl. 1996) beskriver olika sätt att anskaffa standardssystem på. De gör följande uppdelning.

- *Externa standardssystem* är system som säljs på den öppna marknaden av svenska eller utländska leverantörer.
- *Interna standardssystem* är system som den egna IS/IT funktionen inom organisationen eller koncernen tillhandahåller.
- *Förmedlade standardssystem* är system som förmedlas via en tredje part från en leverantör till en köpare.

Användning

Ovanstående uppdelning visar olika hanteringssätt av standardsystem men det kan också vara intressant att fundera på hur olika typer av system ser ut, vad som skiljer de olika systemen åt och hur de kan klassificeras. Nära till hands ligger då att klassificera dem efter vilken grad av standardisering systemet har. Nedanstående modell är hämtad från Lena Petersson uppsats ”En samordnad vägledningsmodell om standardsystem” skriven vid Institutionen för Informatik vid Handelshögskolan, Göteborgs universitet 1998.



Figur 5 Bilden visar de olika grupper av standardsystem som en användare kan komma i kontakt med.

Klassificeringen i första ledet blir mellan egenutvecklade system och standardsystem, där egenutvecklade system är sådana som organisationen utvecklar själva eller med hjälp av konsulter. Då blir det specialdesignade informationssystem efter kundens behov och önskemål.

Den andra delen är standardsystem som sedan kan delas upp i tekniska system, problemorienterade system och problembaserade system. De tekniska standardsystemen kan vi inte ändra i, de är fasta i sin struktur och mer eller mindre slutna för insyn. De har en mycket låg anpassningsgrad. Till de tekniska standardsystemen hör operativsystem exempelvis Windows-familjen, Mac OS, Unix. Här hör också systemverktyg och kompilatorer hemma.

De problemorienterade systemen skapar egna lösningar på liknade problemtyper inom olika användningsområden. Här återfinns databashanteringssystem, kalkyleringssystem och textbaserade system. Inom gruppen problembaserade system så utgår man ifrån att lika problem inom olika användningsområden löses på samma sätt och med samma modell. Här återfinns t. ex. fastighetssystem, redovisningssystem, lagerstyrningssystem, lönesystem och skatteberäkningssystem.

Anpassning

Erling S. Andersen (1994) gör en liknande uppdelning efter anpassningsintention där han skiljer på fyra intentioner.

- Helt standardiserade system (operativsystem, systemverktyg)
- Hårt standardiserade system (lön – och bokföringssystem)

- Standardiserat system (material – och produktionssystem)
- Standardiserat underlag för eget system (kalkylprogram, ex. Office-paketet)

Helt standardiserade system är motsvarade de tekniska systemen (se ovanstående indelning) där utvecklaren inte anser att det finns något anpassningsbehov till verksamheten. Andersen (1994) menar att gränsen mellan hårt standardiserade och helt standardiserade system är lös och svårt att tydligt definiera men intentionen är att inga ändringar skall göras i hårt standardiserade system trots att det är möjligt, vilket det inte är i helt standardiserade system. Områden för ovanstående system kan vara lön – och bokföringsfunktioner där förfaringssättet ser ganska likartat ut oberoende av verksamhet. Andra funktioner såsom material – och produktionsstyrning kan se olika ut från verksamhet till verksamhet beroende på vad som produceras. Där kan det behövas standardiserade system som är flexibla och anpassningsbara. Den sista punkten kan bestå av applikationer där man själv får bygga sin struktur. Ett ramverk ges för hur systemet skall se ut men friheten är en ganska stor att anpassa sina system efter sin specifika verksamhet.

Det tas upp ytterligare ett klassificeringssätt (Andersen, 1994), nämligen efter på vilket sätt företaget själva kan anpassa systemen för att tillgodose sina behov. Här skiljer man på

- Hårdkodade system
- Tabellstyrda system
- Programmerbara system

I denna uppdelning är anpassningsgraden väldigt liten i de hårdkodade systemen, ändringarna måste göras i programkoden. De tabellstyrda systemen är mer flexibla än de hårdkodade, exempelvis kan användaren välja mellan alternativa programmoduler, ordningsföljd på olika moment eller hur gränssnittet skall se ut. De programmerbara systemen har relativt stor anpassningsgrad, systemet består av ett ramverk och ett programmeringsspråk för mesta möjliga anpassning till den egna verksamheten.

2.3.3 Varför standardsystem enligt teorin

Det kan vara intressant att se vad litteraturen säger om standardsystemens för och nackdelar. Jämförelsen görs utifrån egenutvecklade system respektive köpta standardsystem. Enligt Erling S. Andersen (1994) är nedanstående punkter de viktigaste fördelarna:

- *De är billigare*
Standardsystem är ofta billigare än egenutvecklade vilket beror på att leverantören kan dela utvecklingskostnaden på flera olika köpare och därmed minska utvecklingskostnaden per användare.
- *Verksamheten får en säkrare kostnadsbild*
Trots att viss anpassning av det inköpta systemet ofta är nödvändig blir det ändå billigare än att egenutveckla system. Egenutvecklade system blir ofta långvariga projekt som drar över tiden och kostar mycket mer än man trodde.
- *Verksamheten behöver inte ha en egen stab av utvecklare*
Då organisationen köper in ett system behöver de inte ha en egen stab eller IT-funktion av systemutvecklare som kan vara svåra att få tag i respektive behålla med tanke på arbetsmarknadens intresse för gruppen.

- *Det går snabbare att komma igång*
Den stora utvecklingsbiten är redan klar och då kan den köpande organisationen snabbt se resultatet från den köpta produkten vilket ofta blir ett problem med egenutvecklade system som kan ha en tendens att inte bli klara i tid.
- *Det är lättare att veta vad man får*
Systemet kan demonstreras för köparen före köpet vilket är svårt eller omöjligt med egenutvecklade system. Det blir lättare att skapa ett avtal om hur systemet skall se ut.
- *Systemet kan vara av högre kvalitet*
Om systemet har funnits ett tag på marknaden har förhoppningsvis barnsjukdomarna försvunnit.

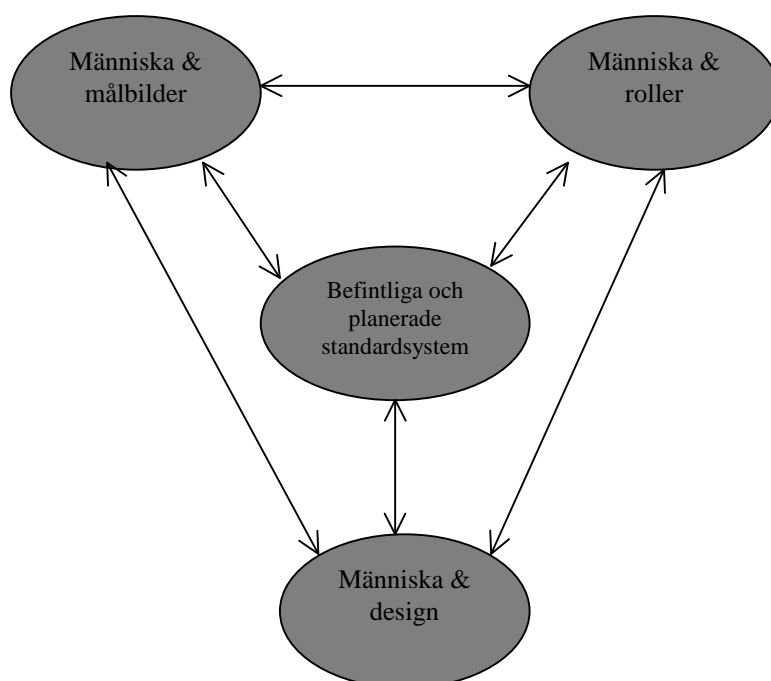
Nackdelarna kan sammanfattas enligt Andersen (1994) på följande sätt:

- *Standardsystem täcker bara en del av verksamhetens behov*
Det är svårt att hitta standardsystem som täcker en hel verksamhets behov.
- *Det är svårt att göra anpassningar*
Anpassningen kan vara svår och tidskrävande vilket leder till lång utvecklingstid och högre kostnader än vad som var tänkt.
- *Det är svårt att beräkna anpassningarnas omfattning*
Om anpassningarna blir för stora är det inte längre ett standardsystem och leverantören kanske avsägar sig ansvaret för systemet. Det kan även bli problem med uppgraderingar som brukar komma med jämna mellanrum.
- *Verksamheten måste anpassa till standardsystemet*
Beroende på hur mycket systemet måste anpassas kanske organisationen tycker det är lättare att anpassa verksamheten till systemet, vilket inte är en bra lösning i alla situationer.
- *Verksamheten blir beroende av standardsystemleverantören*
Det blir lättare att hamna i beroende ställning till leverantören som besitter all kunskap och agerar utifrån sina preferenser som kanske inte alltid överensstämmer med köparens.
- *Det kan uppstå oklara ansvarsförhållanden*
Om en organisation köper utrustning och program från olika leverantörer kan det lätt uppstå oklara ansvarsförhållanden om vilken leverantör som ansvarig för vilken del. Ytterligare problem blir det att se hur olika delar påverkar varandra om det skulle uppstå en konflikt i systemet.
- *Standardsystem kan skapa driftsproblem*
Standardsystem kan kräva en annan infrastruktur än den som för tillfället finns tillgänglig inom organisationen vilket kan leda till driftsproblem om organisationen väljer att inte synkronisera infrastrukturen med det köpta systemets behov.

2.4 IT-Management och Standardsystem

IT-management kan uttrycks i termer av sunda beslut som syftar till att genom lämplig organisation av IT-systemen skapa gynnsamma förutsättningar för förverkligandet av organisatoriska, affärsmässiga, sociala och individuella mål. Informatikens motstridiga teorier kan knappast erbjuda ett fruktbart stöd om man skulle utgå från tillämpningen av ett visst systemparadigm. Teoriernas styrka och samtidigt svaghet ligger i en s.k. två världs logik, dvs. ”*antigen-eller*”, medan IT-management bör hantera verklighetens motsägande natur utifrån en logik som främjar ”*både-och*” tänkande. I detta avsnitt kommer jag att presentera grunden till en sådan logik.

Utifrån ett IT-management perspektiv spelar design, målbilder och roller en avgörande roll för användning av IT-system, mer specifikt standardsystem. Modellens beståndsdelar och inbördes förhållande kommer redovisas i denna sektion.



Figur 6 En modell för att sätta in standardsystem i sitt organisatoriska sammanhang.

2.4.1 IT-Management: En fråga om samordnade målbilder

Informationsteknologi och informationssystem utgör en enorm möjlighet för att förverkliga organisatoriska och sociala mål med i princip mindre ekonomiska resurser. Informationsteknologi skapar förutsättningar till lösningar som i princip inte kan lösas med andra medel. Rummet och tiden krymper, den sociala kontakten, de affärsmässiga förhållanden har fått en helt ny karaktär. Vidare förbättrar inte informationsteknologi de existerande organisationsformer men skapar förutsättningar för att bygga nya sådana. Ju större distans och mobilitet som kännetecknar de sociala och affärsmässiga förhållanden mellan människor desto större blir informationsteknologins betydelse.

Målbilden som relateras till informationsteknologi kan beskrivas i termer av nödvändiga mål, instrumentella mål och sociala mål (Magoulas & Pessi, 1998).

Nödvändiga mål uttrycker olika förväntningar relaterade till informationskvalitet, informationstillgänglighet, informationsekonomi etc. (Zachman 1977, Malone 1987, Wetherbe 1988).

Instrumentella mål omfattar alla förväntningar som relateras med förbättringar i besluts kvalitet, samordningskvalitet, styrning av beroendeförhållanden etc. (Hugoson 1983; 1989; 1990; 1991, Putnam 1966, Langefors 1975; 1978; 1981; 1984; 1986)

Sociala mål (även strategiska mål) avser de förbättringar som kan beskrivas i termer av god kvalitet, arbetsmiljö kvalitet, identitetskänsla, utvecklingsmöjligheter, kundlojalitet, kundkontinuitet samt ekonomiskt strategiska mål (Langefors 1981, Hedberg 1978; 1980, Checkland 1981; 1985; 1992).

Begreppet rotarkitektur uttrycker just de inbördes förhållanden mellan informationsteknologi och den organisatoriska och sociala målbilden. Det vill säga rotarkitektur ger en explicit avgränsning av en meningsfull inriktning av informationsteknologins utveckling. Vanligtvis förekommer i litteraturen rotarkitekturen i ensidiga eller asymmetriska termer såsom McFarlans förslag (McFarlan 1984). Använda informationsteknologi för:

- att förhindra nya konkurrenter.
- att göra kunden beroende av dina tjänster.
- att bli frigjord från leverantörsberoende.
- innovativ produktutveckling.
- för rationaliseringssyfte.

Ovanstående bild kan betraktas såsom ensidig eftersom den bara representerar affärsmässiga mål. En mer fullständig arkitekturell bild skulle kombinera såväl affärsmässiga mål som sociala mål såsom. Använda informationsteknologi för att

- skapa attraktiva arbetsmiljöer (Hedberg 1980).
- säkra intressenternas motivation (Anthony 1965).
- samordna intressenternas eventuella målbilder (Boland 1979).
- skapa lärande organisationer (Davenport 1993; 1994).

Odelbarhetsprincipen (Magoulas & Pessi, 1998) innebär att varje ensidigt och asymmetriskt rotarkitektur kommer att leda till ineffektivitet, stora sociala störningar och resursslöseri. Därmed förutsätter en etablering och acceptans av rotarkitekturen förhandlingar som i sin tur förutsätter medvetenhet och medbestämmande. (Hedberg 1980, Langefors 1975, Checkland 1981, Keen 1981).

2.4.2 IT-Management: En fråga om accepterade roller

Utifrån användningssynpunkt grupperar litteraturen människorna i olika roller såsom användare, ägare och IT-specialister.

Användare är i princip en fråga om den som direkt nyttjar informationen i sina beslut och i sina handlingar.

Ägare utgörs av den grupp som har rätt att definiera systemets innehåll, systemets förhållande till den sociala miljö i termer av behörighetskrav, tillgänglighet, skyldigheter etc.

IT-specialister utgörs av systemdesigners, systemutvecklare, systemarkitekter eller systemförvaltare. Denna tredje kategori kan påverka systemets utformning, systemets flexibilitet, systemets överblickbarhet, systemets ekonomi etc.

I många fall utgör systemägare och systemanvändare en och samma grupp. I andra fall är systemanvändare och systemägare två olika grupper där systemägaren representeras av ledningsgruppen. Det förekommer även andra fall där ledningsgruppen delegerar ansvaret till IT-specialister. I vilket fall finns det inte någon egentligt koncept av hur rollerna fördelas, det finns däremot klara paradigmer som ger definitioner (vägledning) och klargörande av hur rollerna skall fördelas (Magoulas & Pessi, 1998). Till exempel:

Mjuk monism Systemägandet ligger hos användarna. I vissa fall har ledningen makt över informationsnätverket men definitivt inte över systemen	Mjuk pluralism Användarna har fullständig ansvar över system och informationsnätverk
Hård monism Systemägandet ligger hos ledningen som i sin tur kan delegera ansvaret.	Hård pluralism Ledningen har makt över informationsresurser, användarna har makt över systemen

Denna klassiska bild som har utvecklats inom informatiken är fortfarande konsistent men samtidigt ofullständig på grund av standardsystemens uppkomst. Ägandeförhållanden blir i princip oklara samtidigt som det förekommer roller såsom IT-leverantör, IT-beställare och IT-användare (se Nilsson 1998, Peterson 1998). Hur dessa nya roller definieras och deras inbördes förhållanden ser ut varierar från fall till fall. Men i vilket fall, utifrån ett IT-användarperspektiv är inte längre varje produkt som integreras i en organisations koncept endast en produkt, istället en odelbar del av systemet. För att göra detta klarare ger jag denna metafor. En bil utan radio är fortfarande en funktionsduglig bil, men en bil utan motor är ingen funktionsduglig bil. Det är mycket viktigt att klargöra vad som är nödvändiga system (motorn) och vad som är stödjande system (radion) i en organisation. Ett informationssystem kan i många fall betraktas som nödvändiga system och därmed ses som en integrerad del i verksamheten.

2.4.3 IT-Management: En fråga om design

2.4.3.1 Mål, Beslut, IT-System

Alla typer av design (funktionell design, modulär design, adaptiv design, kreativ design, arkitekturell design, komponent design, systemdesign, etc.) handlar om klargörande av förhållandena mellan mål och medel. Därmed är designers verksamhet just att översätta en given målbild till lämpliga medel. Lämpligheten har att göra med bedömningen om hur väl dessa valda medel passar målbilden. Designprocessen inom Informatik har definierats i termer av en naturlig sekvens, nämligen: **Mål >>> Beslut >>> IT-System**. I princip följer alla systemvetenskapliga paradigmen utom den mjuka pluralismen denna sekvens. Några metoder utgår från ovanstående premisser (se t.ex. MBI-metoden) medan andra utgår från en problembild (se t.ex. FA/SIM). Slutligen utgår en tredje typ av metoder från CFS eller SWOT analyser (se respektive metoder). Men oberoende av vilka designmetodernas utgångspunkter är, förutsätter designverksamheten alltid en målbild i termer av självklara missioner eller oklara visioner, eller kombination av båda. Varje uttryck av problem förutsätter något mål eller önskemål medan varje framgångsfaktor härleds omedvetet från människornas målbilder. Men att klargöra en social sammanslutnings målbild utgör en svår eller omöjlig uppgift. Samtidigt förutsätter designers verksamhet att målen finns klart definierade och att denna bild är oföränderlig. När målbilden är klar är det dags att klargöra olika former av beroende som kräver samordning och därmed informationsutbyte mellan alla berörda parter. Dessa beroende kan anges i termer av aktivitetsberoende, resursberoende, målberoende, miljöberoende, etc. En klar bild av beroende leder till en klar bild av (1) vilka IT-system bör finnas för att stödja verksamheten (2) hur dessa system skall kopplas samman, och (3) hur de skall samverka med varandra för att de tillsammans tillgodoser såväl lokala som samordningens krav.

Men vad kan man göra då om målbilden är oklar och föränderlig? De flesta designteorier och designmetoder utgår från en ofullständig och föränderlig bild och lämnar plats för eventuella framtida förändringar. Samtidigt utgår designers från idealiserade designkoncept och omvandlar dessa till för situationen relevanta former. En sådan process kräver kunskap om IT-systemets grundläggande dimensioner utifrån designers perspektiv.

2.4.3.2 IT-systemen och designdimensioner

De mest förekommande designbeslut som kännetecknar en konkret designsituation kan beskrivas i termer av balans mellan:

- Standardisering vs Specialisering
- Formalisering vs Humanisering
- Globalisering vs Lokalisering
- Periodisering vs Synkronisering
- Integration vs Separation
- Centralisering vs Decentralisering (Autonomi)
- Koncentration vs Spridning

IT-managements uppkomst kan i princip förklaras i just sökandet efter balans. Medan designteorierna tillsammans förespråkar en "antigen-eller" logik förväntas IT-management ha förmågan att arbeta efter en "både-och" logik. Nedan ges en kortfattad beskrivning av de mest förekommande designdimensioner som förväntas klargöras av IT-management.

Standardisering vs Specialisering. Ett avgörande designbeslut är frågan om balansen mellan standardisering respektive specialisering av informationsförsörjning. Beslutet omfattar såväl IT-systemens begrepps-baser som deras informationsbaser och regelbaser. Designers och IT-leverantörerna har alltid varit supporters av standardiseringen. Samtidigt utgår två systemvetenskapliga skolor från premissen att informationsförsörjning bör vara enhetlig. Enhetlighet innebär att absorbera alla lokala dialekter i språket, att behandla såväl beslut, ärenden, händelser och information på ett relativt standardiserat sätt. Dvs. enhetlighet kräver gemensamma begreppsvärldar, gemensamma verklighetsbilder. Enhetlighet innebär också gemensamma perspektiv och gemensamma värderingar. Att bemöta beslut på ett sunt sätt är att klargöra enhetlighetens konsekvenser på målbilden. T.ex. främjar enhetligheten inlärningsinsatser medan den hämmar varje färgstark tolkning av händelseutvecklingen. Vidare hämmar enhetligheten decentraliseringssträvandena.

Bland enhetlighetens förespråkare är H. Simon (1969), N. Macintosh (1985), A. Putnam (1966), J. Galbaith (1973; 1977), etc. medan bland de som förespråkar en färgstarkt informationsförsörjning är B. Langefors (1978; 1984), R. Ackoff (1967), M-Å Hugoson (1989), B. Hedberg (1978), etc.

Transaktionssystem, MIS, som är en del av beslutsstödjande system (DSS) förutsätter en hög grad av enhetlighet medan autonoma funktionella system, öppna informationssystem, "executive support systems" kräver en större grad av variation.

Formalisering vs Humanisering. Ett annat kritiskt beslut är frågan om balansen mellan formalisering och humanisering. Formaliseringen inför regler och mallar för att samla, behandla och kommunicera informationen. M.a.o. ersätter formaliseringen intuition och kreativitet med regler och procedurer. Formaliseringen främjar objektiviteten, jämförbarheten, härledbarheten, etc. men hämmar samtidigt kreativiteten, motivationskänslan, tankefriheten, handlingsfriheten, ansvarskänslan, etc. Formaliseringen inför slutenhet och hämmar samtidigt öppenhet i informationsförsörjningen. Slutenheten kan orsaka blindhet medan öppenheten kan äventyra säkerheten. Det går inte att formalisera all kunskap. Det kommer alltid att finnas kunskap som varken kan standardiseras eller formaliseras.

Bland formaliseringens förespråkare är H. Simon (1969), N. Macintosh (1985), A. Putnam (1966), J. Galbaith (1973; 1977), etc. medan bland de som förespråkar en mer balanserad formalisering av informationsförsörjning är B. Langefors (1978; 1984), R. Ackoff (1967), Bo Hedberg (1978), etc. Hewitt (1986) menar att ju mer dynamiska och heterogena informationsmiljöerna är desto större blir behovet att humanisera informationsförsörjning. Osäkerheten kan inte absorberas genom regler och rutiner (Simon, 1969) utan genom noggranna val av informationskällor. Slutligen menar R. Boland (1979; 1995) att ju mer man formaliserar desto mer blir behovet för en mer humaniserad informationsförsörjning.

Globalisering vs lokalisering. Balansen mellan globaliseringen och lokaliseringen av informationsförsörjning utgör en de mest kritiska besluten. Det finns motstridiga beteendemässiga, infologiska, sociala, ekonomiska, etc. argument som är antingen för eller emot globalisering respektive lokalisering av informationsförsörjning. Globalisering innebär att informationsbasen omfattar all information om den händelseutveckling som är relevant för organisationens verksamhet medan lokalisering innebär att endast varje delverksamhet bevakar och organiserar informationen om händelseutvecklingen lokalt. Globalisering innebär att hela organisationen skall acceptera en gemensam begreppsvärld medan lokalisering accepterar lokala sådana. Slutligen innebär globalisering att samma regler skall gälla för hela organisationen medan lokalisering innebär differentiering av informationsförsörjning.

Globaliseringen främjar informationens tillgänglighet och informationens kvalitet medan men äventyrar samtidigt tolkningen. Lokaliseringen främjar tolkningen och kan samtidigt hämma samordningen.

Bland globaliseringens förespråkare har varit A. Putnam (1966), J. Galbraith (1973; 1977), J. Zachman (1977), J. Wetherbe (1988), J. Emery (1969; 1975), G. B. Davis (1984), etc. medan bland de som argumenterar för lokaliserad informationsförsörjning är B. Langefors (1978; 1984), R. Ackoff (1967), B. Hedberg (1978), C. Hewitt (1986), etc. Globaliseringsbeslutet bör också bedömas utifrån informationsekonominns aspekter. Det är inte hela informationsförsörjning som har en global karaktär. Samtidigt är det inte möjligt att globalisera all information p.g.a. feltolkningar vid informationens användning.

Periodisering vs Synkronisering. Beslutet som avser balansen mellan periodiseringen och synkroniseringen av informationen utgör ytterligare en kritisk fråga. Synkroniseringen säkerställer informationens aktualitet men samtidigt är det inte alla situationer som kräver aktualiteten. Många beslut grundas på bedömningar av trender och variationer och de är i princip oberoende av aktuell information. Synkronisering kostar och en globaliserad synkronisering kostar ännu mer. Därmed kan informationsekonomiska krav vara emot synkroniseringen. Det bästa i detta fall är att bedöma när aktuell informationen om händelseutvecklingen bör vara tillgänglig.

Bland synkroniserings förespråkare har varit J. Zachman (1977), C. Hewitt (1986), B. Hedberg (1978) medan andra såsom A. Putnam (1966), J. Galbraith (1973; 1977), J. Emery (1969; 1975), Harrington (1991), Highsmith(1981), etc. har en mer balanserad argumentation.

Koncentration vs Spridning. Balansen mellan koncentration och spridning av informationsförsörjning utgör alltid ett oklart avsnitt p.g.a. missförstånd av begreppet centralisering. I många fall refererar begreppet centralisering till den fysiska koncentrationen av informationsbehandlingen eller den fysiska lokaliseringen av databaserna eller IT-systemen. I andra fall refererar samma begrepp till rätten att definiera, organisera och behandla informationen på ett visst sätt. I vilket fall förespråkar Zachman (1977) en koncentrerad informationsförsörjning medan andra förespråkar en spridning. Koncentrationsförespråkare argumenterar i termer av informationens kvalitet och informationens tillgänglighet medan spridningens förespråkare argumenterar utifrån responstidens och informationsekonominns krav.

Centralisering vs Decentralisering (Autonomi). IT-managements mest debatterade beslut handlar om informationens centralisering respektive decentralisering. Det innebär makten över att bestämma informationsförsörjnings form, innehåll, funktion, tillgänglighet, behörighet, kvalitet, öppenhet, etc. Den gyllene regel har varit att informationsförsörjningens form, innehåll och funktion kan ses som en avbildning av organisationens ansvarsstruktur. Men detta argument har blivit ohållbart i flera mer specifika situationer. Det är inte främmande att t.ex. besluten om regelbaser skall vara centraliserade medan besluten om informationsbaser skall vara decentraliserade. Det är inte heller främmande att besluten om hur regelbaser skall vara decentraliserade medan besluten om informationsbaser skall vara centraliserade.

Integration vs Separation. Beslutet om balans mellan integration och separation präglas av oklarhet eftersom var och en av de ovan nämnda dimensionerna reflekterar i sig någon form av integration. Två informationsdomäner eller IT-system anses som integrerade om någon av de följande villkor gäller:

- Förändringar i det ena system leder till förändringar till de övriga systemen
- Kvalitetsaspekter i det ena systemen påverkar kvaliteten i de övriga systemen
- Säkerhetsaspekter i det ena systemet påverkar säkerheten i de övriga systemen.

Samma argument gäller för de förhållanden som råder mellan IT och hela eller delar av informationsmiljön. Integration kan orsaka dominoeffekter och därmed onödiga kostnader för att återställa situationen medan separation (dvs. ”stand alone systems”) kan orsaka katastrofer. I princip är alla IT-system integrerade till informationsmiljön eftersom all ”input” information hämtas från någon informationsdomän. Integrationsfrågan är mer osynlig och oöverblickbar i situationer där regelbaserna är identiska eller överlappande.

2.4.3.3 Management MisInformation System

IT-management skulle vara en meningslös verksamhet utan R. Ackoffs (1967) bidrag till vår förståelse. IT-management är en fråga om balans mellan motstridiga krav och önskemål om hur bl.a. informationen bör organiseras. De systemvetenskapliga paradigmen erbjuder idealiserade bilder medan IT-management sysslar med konkreta sociala och organisatoriska problem. Det finns inga klara argument för hur informationsförsörjning bör organiseras men det finns sunt förnuft hos alla för att inte upprepa samma fel som andra har gjort tidigare. Vi avslutar denna avsnitt genom att referera till R. Ackoffs fem grundläggande premisser.

Ge mer information

De flesta system byggs på premissen att ledningen saknar relevant information. Ackoff menar att de lider av en för stor tillgång på irrelevant information. Ett viktig poäng som han har är att ett MIS skall eliminera irrelevant information istället för att tillföra relevant information. De två viktigaste funktionerna för ett informationssystem är *filtrering* och *koncentrering*, detta är något som litteraturen sällan refererar till. Mycket tid för en ledare går åt till att separera relevant data från irrelevant data. Det kan även finnas relevant data som är redundant i systemet.

Chefen behöver den informationen som han vill ha

Det är svårt att veta vilken information en chef eller ledare behöver, även för chefen själv. Då måste han veta vilken typ av beslut han skall ta i framtiden och det är inte ofta fallet att man vet vilka problem/beslut som uppkommer. Det leder till att han ofta begär all information han kan få, för att vara på den säkra sidan, detta i sin tur ökar mängden irrelevant information. Kontentan är att man inte kan specificera vilken information som är nödvändig innan man gjort en förklaringsmodell av beslutsprocessen och av systemet som är involverat som sedan skall kontrolleras och testas.

Rätt information – Bra beslut

När det är många faktorer inblandade i ett beslut kan man inte enbart lita till intuition, erfarenheten eller omdömet. Därför är det viktigt att bestämma hur bra chefer kan använda den behövda informationen. Om det är ett komplext problem kan det vara svårt att använda den befintliga informationen och då behövs det beslutsregler och återkoppling på utfört arbete, därigenom kan man identifiera och lära sig från misstagen.

Mer kommunikation – bättre prestationer

Att mer kommunikation skulle ge bättre prestationer är inte alltid fallet enligt Ackoff. Han menar att i vissa fall kan kommunikation skada prestationen i ett företag. Avdelningar som hanterar olika processer i organisationen kan utnyttja informationen på ett felaktigt sätt. Om enheter inom en organisation gör dåliga bedömningar av sitt agerande och enheterna kommer i konflikt med varandra kan kommunikation mellan dem göra mer skada än nytta.

Organisationsstrukturen och mätning av verksamheten måste vara klar och genomtänkt innan man öppnar kommunikationen mellan olika enheter och fri information.

Man behöver inte förstå ett informationssystem – bara kunna använda det

Det flesta informationssystemen utvecklas på ett sätt att de kan användas utan större kunskap från användarna om hur de fungerar. Detta beteende uppmuntras även ofta av systemutvecklarna. Detta leder till att användarna inte kan vidareutveckla systemen och man lämnar mycket av makten och kontrollen av organisationen till systemutvecklarna. De saknar ofta en företagsledningskompetens. Inget informationssystem borde installeras om inte ledningen eller cheferna som skall använda det kan utveckla och kontrollera det istället för att kontrolleras av systemet.

3 Design av utredningsfrågor

Utformningen av frågorna i enkäten är indelad i tre delar som grundas i syftets tre frågeställningar. De tre delarna är användning av befintliga system, anskaffnings och anpassningsfrågor i samband med standardsystem, utbildnings och motivationsfrågor i samband med ett införande av ett standardsystem. Under varje rubrik ligger de frågor som återfinns i enkäten. Objektmodell finns i bilaga 2.

3.1 Frågor som berör användning (En fråga om design)

Hur IT-användare ser och bedömer användning av stödsystem

Fråga 1 Vilka stödsystem använder du och i vilket syfte?

Frågan ska ge svar på vilka system som är i användning hos målgruppen samt se vilka system som används mest. Den ska ge svar på om den som använder många system tycker sina system är viktiga och om det står i relation till antal timmar som dom används per dag. Frågans relevans är beroende på vilket system som används kan kommande svar få olika innebörd samt för att se om antalet använda system påverkar användarens syn på kommande frågor.

Fråga 2 Hur många timmar använder du dina stödsystem per dag?

Frågan skall ge svar i kvantifierbara mått på hur mycket systemen används. Detta för att kunna bedöma om systemen är frekvent använda.

Fråga 3 Hur viktiga är dina stödsystem i din dagliga verksamhet?

Frågan skall ge svar på hur viktiga systemen är för användarna ur användarnas egen synvinkel. Genom att använda skalan som jag gjort lägger det ingen vikt på antal timmar systemet används utan snarare på upplevelsen av hur viktigt systemet är, det kan var stor skillnad mellan olika användare hur viktigt systemet är utan relation till hur många timmar det används. Frågans relevans ligger i att se hur olika användares svar förhåller sig till resten av svaren i enkäten, beroende på vilken "väsentlighetsgrad" systemet har kan kommande svar få olika innebörd.

Fråga 4 Vilka är de mest förekommande problemen med dina stödsystem?

Jag vill få reda på användarnas syn på problemen för att sedan kunna se tendenser om vilka som verkar vara dom vanligaste problemen. Användarna kan uppleva andra problem än de som systemutvecklarna ser. Jag har gett ett antal alternativ som är vanliga problem men har med en "fritextruta" för att fånga upp andra problem som utvecklaren inte är varse om. Frågan är relevant för att hitta vilka problem som är viktiga att fokusera på vid ett nyinförande och därmed minska irritationen över "dåliga system".

3.2 Frågor som berör anskaffning och anpassning (En fråga om mål)

Hur IT-användare ser och bedömer anskaffning och anpassning av standardsystem

Fråga 5 Anser du att stödsystemen har anpassats efter Dina arbetsuppgifter eller har Dina arbetsuppgifter anpassats efter stödsystemen?

Frågan ska ge svar på hur systemen upplevs av användarna. Måste användarna göra saker i onödan bara för att systemet kräver det, det kan leda till ineffektivitet. Vilken syn har använts av systemutvecklare tidigare. Frågan är relevant för att få kunskap om användaren upplever sig styrd av sina system eller tvärtom, väsentlig fråga när det gäller standardsystem då de till stor del är fördefinierade i sin funktion.

Fråga 6 Får du vara med och påverka innehåll, form och funktion i de stödsystem du använder idag?

Frågan ska ge svar på hur mycket användaren kan vara med och påverka utseendet på sitt system, kan användaren göra en egen profil för just sitt gränssnitt utan att andra påverkas, etc. Frågan är relevant för att jämföra med utvecklarens syn på medbestämmande, upplever användaren stort medbestämmande ökar chanserna för en positiv syn på systemen.

Fråga 7 Under vilka förutsättningar vill du främst vara med och påverka valet av nya stödsystem för din verksamhet?

Frågan ska ge svar på vad användaren ser som viktigt för att vilja engagera sig i en utvecklingsprocess, har de mycket att göra kanske det inte är första prioritet att lägga en massa tid på någon annans projekt även om det i slutändan gagnar dem själv. Frågan ska ge svar på när användaren i så fall vill påverka, vilka krav kan ställas på användaren, är han /hon beredd att ta en aktiv roll och ansvar för att få vara med. Tar användaren ansvar kan det vara en garanti för ett engagemang som annars kan missas. Frågan är relevant för att se om det finns ett "sug" efter att vara med och påverka eller inte.

Fråga 8 Vad vill du främst påverka vid val/utformning av nya stödsystem?

Vad anger användaren som viktiga faktorer vid ett val/utformning av stödsystem, de alternativ som givits är viktiga faktorer ur många aspekter, inte bara utseendemässigt. Frågan kan ge svar på många bakomliggande faktorer för designen av systemet. Det finns ett frisvars alternativ för egna tillägg. Frågan är relevant för att se vilka faktorer som användaren ser som viktiga. Det är viktigt ur ett designperspektiv.

Fråga 9 Anser du att sättet som utvecklingen av stödsystem drivs på idag tar hänsyn till dina erfarenheter, behov och önskemål?

Frågan ska svara på om användaren får bidra med sin kunskap om hur verksamheten fungerar, det ger mått på hur motiverad användaren är att delta i utvecklingsprojekt, upplever användaren sig delaktig eller inte. Tar man vara på användarnas kunskap ökar chanserna att systemet som tas fram blir respekterat och används på ett effektivare sätt. Frågan är relevant ur designperspektiv, tar utvecklaren inte hänsyn till användares kunskap riskerar de utveckla/välja stödsystem som inte motsvarar de krav som användaren har.

3.3 Frågor som berör medverkan vid anskaffning och anpassning (En fråga om roller)

Hur IT-användare ser och bedömer sin medverkan vid anskaffning och anpassning av standardsystem

Fråga 10 Vilka faktorer och villkor gör dig motiverad att använda nya stödsystem?

Jag vill med den här frågan ta reda på vad det är som gör användarna motiverade och stimulerade att ta till sig ett nytt system och med vilka åtgärder det går att höja motivationen. Genom att ge ett antal alternativ kan jag se vilka faktorer som verkar vara mest motivationshöjande. Frågan är relevant ur ett implementations perspektiv då det är viktigt med användare som är motiverade att använda stödsystemet, kan man hitta dessa motivationshöjande faktorer ökar chanserna för ett lyckat införande.

Fråga 11 Vilken slags utbildning anser du dig behöva för att kunna använda dina stödsystem?

Jag vill ta reda på vad som användaren vill lära sig om stödsystemet, vilka delar är viktiga att ta upp när det gäller utbildning. Kunskap som ger mer än bara funktionen kan vara väsentlig för förståelsen av systemet. Exempelvis för att se hur användare, funktionskvalitén, informationskvalitén och vilka ärenden som cirkulerar påverkar varandra. Frågans relevans ligger i att göra utbildningar som utbildar användarna på det som det vill lära sig, inte tvärtom. Då utbildning är en framgångsfaktor för att lyckas med införande av nytt stödsystem har det stor betydelse. Uppdragsgivaren har som ambition att även fungera som utbildare på nya system däri ligger deras intresse att få reda på vad användaren ser som nödvändigt.

4 Undersökningens metodik

4.1 Grundläggande förutsättningar för studien.

4.1.1 Vetenskapsteori

Traditionellt finns det två olika synsätt att betrakta vetenskap på, det mekanistiska och det romantiska vilka jag ska ge en kortare introduktion till⁶.

4.1.1.1 Mekanistiskt synsätt

Det mekanistiska synsättet är idag den dominerande vetenskapliga teorin i västvärlden. Synsättet uppstod på 1600-talet när man börjar utforska omvärlden på ett mer ingående sätt. Det finns än idag en stark tro på modeller, metoder, planering och det regelbundna i tillvaron. En mekanist ser gärna på livet som en maskin där allt är kuggar i ett större maskineri och där orsak och verkan är återkommande begrepp. Det är viktigt att finna orsaken för att på sätt förstå tillvaron.

Den stora teorin inom det mekanistiska synsättet är positivismen där vetenskapsmännen arbetar efter följande ordning. Ett problem uppkommer och en hypotes formuleras, dvs de antar varför något har skett. Sedan ligger arbetet i att kontrollera om hypotesen stämmer, att göra en hypotesprövning. Stämmer hypotesen har vetenskapsmännen gissat rätt i annat fall får de göra om sin hypotes och testa om den håller igen.

4.1.1.2 Romantiskt synsätt

Det romantiska synsättet uppkom under 1800-talet när man började ifrågasätta det mekanistiska perspektivet. Synsättet ligger i direkt motpol till det mekanistiska, istället är det tolkning av situationer, förändringar, det oplanerade och en undran inför situationer som har en central plats inom romantiken.

Inom romantiken finns det flera olika teorier som ser på tillvaron med olika glasögon, detta till skillnad från det mekanistiska där det bara finns en tydlig teori, positivismen. Inom romantiken är några teorier, hermeneutik, strukturalism och social konservatism.

Hermeneutiken uppstod under 1800-talet och fokuserar på att tolka situationen som t. ex. att se en helhet, jämföra eller se hur en viss sak förhåller sig till helheten. Teorin kräver att det finns en kunskap och erfarenhet av andra saker för att kunna jämföra.

Strukturalismen växte fram på 1900-talet och fokuserar på strukturer i situationer. Till skillnad från hermeneutiken behöver vi inte ha förkunskap om det vi studerar. Vi skall inte fråga vad det är som försiggår utan försöka lista ut det genom att titta och se om vi känner igen strukturen från något annat sammanhang.

Social konstruktivism är en relativt ny företeelse som har uppkommit under slutet av 1900-talet. Här tittar man på det verkliga förhållandet mellan människor och teknik, inte bara hur det skall fungera i teorin utan försöker tränga djupare under ytan. Man ställer frågor som vilket förhållande människor har till tekniken, är vi aktiva eller passiva?

⁶ Från föreläsningar av kursen *Informatik som vetenskap* HT 1998

4.1.2 *Kvalitativ metod*

Den kvalitativa forskningsmetoden härstammar från det romantiska synsättet och präglas av närheten till forskningsobjektet. Forskaren skall i så stor utsträckning som möjligt möta situationen ansikte mot ansikte för att på så sätt skapa sig en riktig bild av det som undersöks. Om man skall kunna förstå den situation som individer, grupper eller organisationer befinner sig i måste man försöka komma dem inpå livet (Lofland,1971 ur Holme & Solvang, 1986).

För att på ett lite mer överskådligt sätt presentera det kvalitativa synsättet ger jag fyra principer av metodisk karaktär på vilket sätt forskaren kan angripa en frågeställning (Lofland,1971 ur Holme & Solvang, 1986).

- Närhet till undersökningsenheterna som präglas av en fysisk närhet, ansikte mot ansikte. För att det skall vara fruktbart bör närheten präglas av ömsesidig tillit mellan personerna. Om det är på det sättet ökar möjligheterna att få tillgång till relevant information som forskaren annars kanske missar då informationen kan vara av känslig natur.
- Det som forskaren återger skall i mesta möjliga mån vara sant eller riktigt enligt den objektivitet som forskaren kan frambringa.
- Det skrivna skall i stor utsträckning innehålla deskriptiva beskrivningar (t. ex. om handlingar, människor och aktiviteter) för att på så sätt öka förståelsen av det forskaren undersöker.
- För att ytterligare öka förståelsen av det som undersöks bör forskaren i stor utsträckning använda sig av citat som visar på den intervjuades personlighet.

Syftet med ovanstående punkter och tillvägagångssätt är att få en så autentiskt återgivning av verkligheten som är möjlig.

Centrala begrepp inom kvalitativ forskning är krav på relevans. Detta för att visa att forskningen i sig håller en viss kvalitet. Enligt Harald Endrud (ur Holme & Solvang, 1986) kan vi sätta upp kriterier som är centrala inom kvalitativ forskning. Uppdelningen kan ske i två grupper:

Kriterier som rör forskarrelevans:

- **Bruksvärde:** Kan den nya informationen man fått utgöra grund för ny kunskap.
- **Förståelsevärde:** Ger resultaten en djupare förståelse av det fenomen vi undersöker.
- **Nya teoretiska kunskaper:** Kan resultaten utveckla eller skapa nya teoretisk kunskaper.

Kriterier som rör aktörsrelevans:

- **Beskrivningen:** Har en täckande beskrivning av problem och faktorer givits?
- **Provokationskriteriet:** Har reaktioner skapats hos undersökningsenheterna?
- **Egenupplevelsen:** Har undersökningen medverkat till att ge aktören ökad förståelse och medvetenhet?
- **Praxiskriterium:** Kan undersökningen förändra praxis och vara till gagn för undersökningsenheterna?

Som sammanfattning till denna del kan sägas att den kvalitativa forskningsprocessen bygger på vilka förutsättningar av värderingsmässig och kunskapsmässig karaktär som den enskilde forskaren har. Forskningsprocessen växer fram i den växelverkan som sker mellan teori och

empiri samt mellan forskare och undersökningspersoner. Ett vanligt sätt att samla information är genom djupintervjuer.

4.1.3 Kvantitativ metod

Den kvantitativa metoden härstammar från det mekanistiska synsättet, och om den kvalitativa metoden kännetecknas av närheten till forskningsobjektet kännetecknas den kvantitativa forskningen av distans. Forskaren skall stå på avstånd och observera och inte själv vara en del av det som observeras (Holme & Solvang, 1986). Den kvantitativa forskningen är mycket fokuserad på mätbara resultat som också framgår av namnet. Metoden präglas starkt av sitt ursprung, den naturvetenskapliga traditionen.

I litteraturen diskuteras förutsättningar för forskning vilka kan delas i två huvuddelar. Dessa delar är genom *utbildning grundad förförståelse* för det som skall studeras och *socialt grundade fördomar*. De två begreppen spelar en stor roll för hur forskaren närmar sig sitt problem. Det första begreppet uppkommer genom studier av ett visst ämnesområde där forskaren fått vissa kunskaper. Dessa kunskaper är relativt lika för de som studerat samma ämne. Det andra begreppet handlar om förutfattade meningar hos forskaren som grundar sig på värderingar. Dessa värderingar kan vara mycket olika från person till person men spelar stor roll för hur forskaren närmar sig ett problem.

Eftersom mätning är en viktig del inom den kvantitativa metoden används mycket statistiska metoder för att bestämma den insamlade informationens relevans. Ett sätt att samla information är enkäter, som är ett formulär med frågor och givna svarsalternativ där den som svarar på enkäten själv fyller i sina svar. Andra sätt att samla information på är genom intervjuer, observationer och experiment. Kännetecknande är dock för alla metoder att frågorna är givna från början och att man prövar sina frågor på ett stort antal personer för att få tillförlitlig information.

4.1.4 Sammanfattning av metoderna

För att ge en bra bild av de två ovan beskrivna metoderna finns nedan en tabell.

Kvantitativa metoder	Kvalitativa metoder
Precision – avspeglar variationer i populationer.	Totalperspektiv och helhetsperspektiv
Ger bred kunskap	Ger djupkunskap
Systematiska, strukturerade observationer (t ex. enkät)	Osystematiska, ostrukturerade observationer (t ex. djupintervjuer)
Intresserar sig för det generella	Intresserar sig för det unika
Jag/det förhållande till objektet	Närhet till objektet
Beskrivning och förklaring	Beskrivning och förståelse

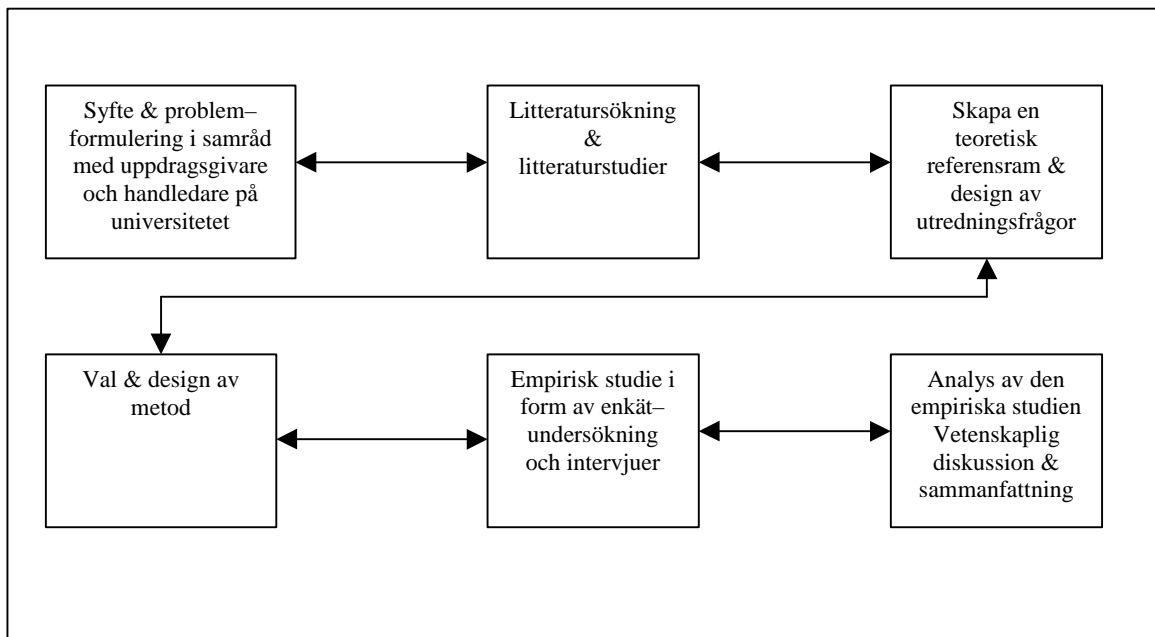
Figur 7 Sammanfattning av kvalitativ och kvantitativ metod.

4.2 Design av metod

Jag har använt en metod som i litteraturen kallas metodtriangulering (Easterby-Smith et al, 1991) eller, en kombination av metoder (Holme & Solvang, 1986). Den bygger på att forskaren använder olika metoder för att få en så bred men samtidigt så djup studie som möjligt. Vid enbart en kvantitativ metod och en enkätundersökning skulle materialet bli för ytligt och det skulle vara svårt att få en relevant bild av verkligheten. Vid enbart en kvalitativ metod och intervjuer skulle jag inte få ett tillräckligt brett material för att veta om resultat är representativt för den undersökta organisationen. Jag har därför använt mig av både kvalitativ ansats, i form av intervjuer, och kvantitativ ansats, i form av en enkätundersökning. På detta sätt anser jag att det blir en bred studie som också får ett djup. Jag tycker att en kombination av metoder passar bra till min studies upplägg.

4.2.1 Tillvägagångssätt

Nedanstående bild visar ett överskådligt flöde i min arbetsprocess med uppsatsen. Jag vill dock poängtera att arbetet har varit iterativt, jag har inte gjort alla moment i sekvens. Vissa moment har jag fått jobba med under hela perioden men som arbetsmodell stämmer bilden.



Figur 8 Bild över arbetsgång i uppsatsarbetet.

4.2.2 Datainsamling

I metodlitteraturen görs en skillnad mellan två sorters data, **primärdata** och **sekundärdata**. Primärdata är den information som forskaren själv samlar in, sekundärdata är information som redan finns tillgänglig via andra personers arbeten och utredningar (Holme & Solvang, 1986). För att få material till den här uppsatsen har jag använt mig av båda dessa metoder. Primärdata i form av en enkät och ett antal intervjuer. Sekundärdata i form av allmänt tillgänglig litteratur, tidsskrifter, artiklar, Internet och intern information från företaget där jag gör studien. Senare i detta avsnitt redogör jag närmare för hur primärdatainsamlingen har gått till och erfarenheter kring dessa moment.

4.3 Kvalitetsbedömning av empiriskt material (reliabilitet)

4.3.1 Erfarenheter från enkäten

Under denna rubrik skall jag redogöra för mina erfarenheter som framkommit under enkätundersökningen, för att på så sätt skapa en förståelse för hur tillförlitlig enkätundersökningen är.

4.3.1.1 Att göra enkäten

Det var ganska oklart, i inledningsskedet vad uppdragsgivaren ville få ut av studien men vi hade några gemensamma nämnare i form av standardsystemen och integration. För min uppdragsgivares del var utnyttjande av standardsystem allt mer intressant med avseende på införingstid och kostnad. För min egen del var det intressant att studera en bland företag utspridd företeelse (standardsystem) samt att fokusera på några av de problemen med standardsystem, nämligen anskaffning, anpassning och användning. Det var viktigt för mig att få en bred bild av situationen inom AO Nät och genom att göra en enkät kunde jag få en bred bild av hur olika användare ser på sina stödsystem. Svårigheten ligger i att veta hur överensstämmande mitt resultat är med den sanna bilden som finns ute bland användarna.

De områden som vi tillsammans enades om att arbetet skulle fokusera kring blev utbildning, motivation, påverkbarhet, väsentlighet, anpassning, utvärdering, specificering och planering samt problem. De inblandade delarna är aktörer, IT-system och verksamhetsområden.

Utformningen av enkäten gick till så att jag skrev ner ett antal viktiga frågor utifrån min synvinkel, de områden jag nämnde ovan, som jag sedan presenterade för handledare på universitetet samt för handledare hos uppdragsgivare. Efter att ha fått "feedback" på enkäten från båda håll gjorde jag vissa anpassningar på frågorna, därefter ny genomgång med handledare från båda sidor. Så gick turerna fram och tillbaka tills alla parter var nöjda. Jag tror det var en bra lösning att ta fram underlag som sedan kunde kritiserats och efter hand växa fram och ta form. Utformningen av enkäten blev på detta sätt en sorts förhandling mellan parterna där det blev en "win-win" situation.

Det är viktigt att göra en bra layout av enkäten, den skall inte se tråkig ut och det skall vara spännande för respondenten⁷ att läsa frågorna, som också ska kännas angelägna och engagerande. Jag ville dock inte göra enkäten till ett reklamliknande dokument utan hålla en ganska strikt och rak utformning, detta tror jag ökade läsbarheten och därmed förståelsen av frågorna. Jag tror det gav ett mer seriöst intryck än om den blivit för publikfriande till sin utformning.

Några faktorer som jag fick ta ställning till när jag utformade enkäten var:

- Hur frågorna skulle ställas?
- Hur många frågor skulle det vara?
- Skulle det vara öppna eller slutna frågor?
- Hur många alternativ skulle det finnas vid slutna frågor?
- Skulle det finnas utrymme för fritext?

⁷ Person som svarar på enkäten

I det här fallet var det hög prioritet på att det skulle gå snabbt för respondenten att fylla i enkäten, därmed föredrog jag enbart slutna frågor med kryssalternativ. Till varje fråga gavs också möjligheten till egna synpunkter och kommentarer om de givna alternativen inte passade respondenten. Jag valde att inte ha för många svarsalternativ på de frågor där respondenten skulle ta ställning till väsentlighet, anpassning och påverkbarhet, detta för att få ett mer lättarbetat material samt för att inte förvilliga respondenten med många svarsalternativ med små skillnader. Istället hade jag få alternativ med ganska tydliga skillnader. För de frågor som gäller stödsystemets beskaffenhet valde jag att ange sex alternativ med möjlighet att komplettera med egna förslag. I de frågor som behandlade motivationsfaktorer och typ av utbildning hade jag angivit fem alternativ med möjlighet till egna förslag. Jag begränsade antalet frågor till 11 stycken.

Jag har i inledningen av enkäten valt att fråga om vilken division som respondenten tillhör samt vilken tjänst och placeringsort han/hon har. Tillhör de inte något av de divisioner som jag har angivit kan de fylla i ett fritextsfält vad dom tillhör. Enkäten avslutas med att respondenten i ett fritextsfält får ange synpunkter på frågorna eller göra andra tillägg, för att få kommentarer om problem och frågeställningar jag inte tänkt på.

4.3.1.2 Hantering av enkäten

Enkäten skickades till utvalda (200 st.) användare inom affärsområde Nät. Detta för att uppdragsgivaren i första hand inriktar sig på det affärsområdet. Det blir också en form avgränsning för studien då koncernen är stor och den inte skulle gå att överblicka i sin helhet. Inom nämnda AO skickade jag enkäten till användare så nära verksamheten⁸ som möjligt då det är dessa personer som i störst utsträckning är användare av stödsystem. Det är ofta dessa personer inte kommer till tals när det gäller frågor som berör deras stödsystem och till stor del också deras arbetssituation. Enkäten skickades oberoende av den geografiska placeringen i Sverige för respondenten.

Jag prövade en ny form för att skicka ut enkäten, enkäten distribuerades som ett bifogat dokument i ett e-brev. Den som skulle svara på enkäten fick e-brevet med ett bifogat Word-dokument som var ett formulär som inte gick att ändra utan viss kunskap. När respondenten svarat på enkäten sparade han/hon ner dokumentet på sin dator för att sedan återsända formuläret till mig. Svårigheten låg i att få respondenten att förstå hur hela proceduren skulle gå till, att spara sitt ifyllda dokument och returnera svaret till rätt adress. Anledningen till att jag provade det här sättet att distribuera enkäten var för att se om det var möjligt att utnyttja en ny teknik för enkäter samt för att se hur hög datormognaden var inom organisationen. Det var även möjligt för den som svarade på enkäten att skriva ut sitt svar och skicka det per post, eller via fax till mig. Tillsammans med enkäten skickade jag en beskrivning om hur respondenten skulle gå tillväga vid ifyllning och återsändning till mig, det blev en form av ”instruktionsbok”.

Jag gjorde ett utskick av enkäten och en påminnelse vilket innebar att svarsfrekvensen kunde bli låg. Erfarenheter visar att ca 25 % svarar på enkäter, jag tror dock genom att söka acceptans för enkäten innan den skickades ut kunde svarsfrekvensen öka. Jag försökte få tag på personer inom de olika divisionerna på AO nät som kunde ”sälja in” enkäten på sin avdelning samt fråga om den kunde fyllas i på arbetstid, vilket skulle öka motivationen att svara.

⁸ Personer som arbetar i direktkontakt med kunder och där stödsystemen är deras arbetsverktyg.

Det var 65 personer, ca 32%, som svarade på enkäten, av de ca 200 personer som enkäten skickades till. Anledningen till att jag inte är mer precis vad gäller antalet utskick är att enkäten skickades via e-post till personer som är team-ledare eller gruppleddare inom sin division. De skulle sedan vidarebefordra enkäten till sina team-medlemmar. Jag pratade med de personerna om vidarebefordran innan utskicket men jag kan ändå inte vara helt säker på att alla personer fick enkäten som det var avsett. Enligt mina beräkningar har ca 200 personer fått enkäten, det är lite i underkant mot vad som skickades iväg, det för att kompensera det eventuella bortfallet från personer som inte fick enkäten.

4.3.1.3 Problem med enkäten

Problemen med en enkät är att hitta bra frågor utifrån vad man vill få reda på. Det är också svårt att förmedla frågan till respondenten så att denne uppfattar frågan på det sättet som var avsikten. När det gäller enkät har jag bara en chans att ställa frågan på rätt sätt, under en intervju har jag chans att förtydliga vad jag menar eller omformulera mig beroende på vem som skall svara på frågan. Då alla personer har en egen referensram blir det svårt att göra frågor så att alla som skall svara känner igen sig. Därför är det bra att ha ett fritextalternativ så att de som inte känner att deras alternativ finns med eller om de vill förtydliga sitt svar har möjlighet till det. Ytterligare svårigheter som jag finner är att hitta personer som vill svara på en enkät, det finns en tendens inom dagens organisationer till ”enkättrötthet”. Det gäller att hitta en form där den som skall svara på enkäten känner det angeläget och motiverande. Jag tror att skicka enkäten via e-post kan vara ett sådant sätt, det blir mindre pappershantering för respondenten och är hon/han förtrogen med hur det fungerar med e-post och bifogade dokument kan det till och med vara ett stimulerande sätt att svara på enkätfrågor.

4.3.2 Bearbetning av enkäten

Enkäten skickades ut via e-post och returnerades, till mig, via e-post som ett bifogat dokument. Merparten av de som skickade tillbaks rapporten gjorde det på rätt sätt. Enstaka personer returnerade tomma enkäter men efter att jag kontaktat och förklarat handlingsförfarandet så fick jag tillbaks ifyllda enkäter. Några skickade enkäten via fax och några via vanlig post, vilket också fungerade bra.

Med objektmodellen och enkäten som utgångspunkt skapade jag en databas i Access för lagring och bearbetning av materialet. Här skapades en tabell för varje fråga samt svar på enkäten. Därefter gjorde jag frågor⁹ i Access som motsvarade den information som jag ville ha ut från varje fråga. Det var en stor lärdom för mig att praktisera min kunskaper in databashantering på ett riktigt fall.

4.3.3 Utvärdering av enkäten

Jag tycker att arbetet med enkäten gick bra men det tog längre tid än vad jag hade beräknat. Samtliga faser såsom utformning av frågor, söka respondenter, svarsinsamling, sammanställa svar och bearbeta svar var tidsödande. Det var i princip inga respondenter som valde att ge egna alternativ på frågorna, några gav kommentarer i slutet av enkäten. Det kan tolkas som att motivationen var relativt låg för att svara på enkäten.

Den del som varit svårast att hantera har varit bearbetningen av enkätsvaren. Enkäten har gett ett stort material där den här uppsatsen tar upp vissa delar medan andra delar har fått stå tillbaka. Materialet finns dock kvar och det kan utnyttjas av personer som är intresserade.

⁹ Term för att ”plocka ut” data från tabellerna i databasen, termen kallas även Query.

Resultatet av enkäten blev väntat men viktiga synpunkter från användarna har kommit fram. Detta har varit mycket spännande att ta del av alla dessa synpunkter.

4.3.4 Erfarenheter från intervjuerna

För att fördjupa enkäten gjorde jag intervjuer, 6 stycken, med personer i min målgrupp som jag kommit i kontakt med genom arbetet inför enkäten. Alla dessa var positiva till att förutom svara på enkäten också delta i en intervju. Jag intervjuade personerna en och en under ca en timmes tid. Intervjun formades mer som ett samtal där jag styrde med frågeställningar som jag i förväg formulerat. Frågeställningarna kom från de oklarheter som jag fann i resultatet av enkäten. Syftet med intervjuerna var även att klargöra och säkerställa att det resultatet som framkommit från enkäten hade validitet. Jag plockade ut 6 delar av enkäten och formulerade diskussionsunderlag från dem.

I vissa fall var det svårt att förklara för den intervjuade vad jag ville att de skulle svara på och i vissa fall hamnade intervjun på ett sidospår. Jag tror det berodde på att jag hade hela problembilden klar för mig innan intervjuerna men det hade inte de jag intervjuade. Det kan även spela in att jag som har ett akademisk tänkesätt har en annan referensram än de personer som jag intervjuade.

Totalt sett gick intervjuerna bra och jag fick klarhet i de problemställningar jag gjort. Min önskan var också att de intervjuade skulle ge mig exempel på de alternativ som jag angivit i enkäten, för att på så sätt öka förståelsen för enkätresultatet som blir ganska anonymt. Jag anser att intervjuerna gav den förståelse för enkäten som jag hade hoppats på.

5 Sammanställning av insamlad data

5.1 Information om respondenterna

Fördelningen mellan hur många som svarade från respektive division inom AO Nät är som följande:

Marknad och försäljning	26 %
Telefoni	25 %
Transmission	23 %
Datakom	9 %
Nätservice	3 %
Andra enheter	13 %

Skillnaden mellan enheterna speglar till viss del hur många jag nådde på respektive enhet. Samt att jag nådde personer som bättre stämde överens med min målgrupp inom de enheter som svarade mest frekvent.

Tjänster hos de som svarade var ganska varierande, 36 olika kategorier, vissa tjänster är troligen samma tjänst men de som har svarat har benämnt dem olika. Säljare, Team Centrex och kundtjänst är dock de som varit flitigast på att svara. Det gemensamma för alla tjänster är att de är användare av stödsystem och målet har varit att nå de som är verksamhetsnära användare.

Den geografisk spridningen hos de som svarat har varit god. De städer som är mest representerade bland svaren är Stockholm, Göteborg och Malmö.

Generellt för enkäten är att jag inte vet exakt hur många som fått utskicket inom respektive enhet, tjänst och geografiskt område. Jag kan därför inte säga något om vilka som svarat utifrån första utskicket eller från påminnelsen.

5.2 Sammanställning av svaren

Fråga 1. Vilka stödsystem använder du och i vilket syfte?

Resultat:

Så många som 42 olika system uppgavs vara i användning. Se separat lista i bilaga 4. De två mest använda systemen är LOKUS och FBR. Vissa av de system som uppgavs var Office-program, e-postprogram och Internet program. Det var inte de programmen jag sökte i första hand, de finns dock med i statistiken.

Förväntat svar:

Frågan skall ge svar på vilka system som är i användning hos målgruppen samt för att se vilka system som används mest. Den ska ge svar på om den som använder många system tycker sina system är extremt viktiga och om det står i relation till antal timmar som dom används per dag. Frågans relevans är att beroende på vilket system som används kan kommande svar få olika innebörd samt för att se om antalet använda system påverkar användarens syn på kommande frågor.

Analys:

Många olika system som används i verksamheten, det är svårt att se något bra mönster men de två mest använda systemen är LOKUS och FBR och på tredje plats kommer TAD. De systemen som är mest frekvent använda är typiska "användarintensiva" system. Användaren tillbringar många timmar dagligen framför dem.

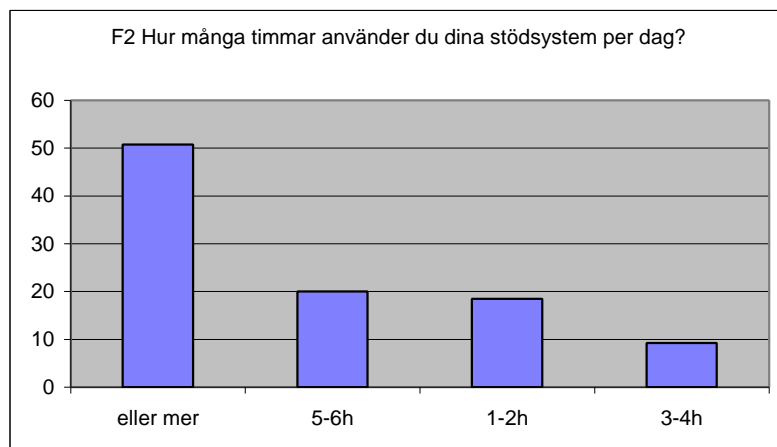
Enligt information från Koncern IT är LOKUS ett kundadministrativt system för AO Företagskommunikation. Det omfattar hantering av delprocesserna "Sälja, Leverera och Ta Betalt". FBR är ett program för "prissättning, registrering och produktion av fakturaunderlag för förbindelser som är uthyrda till kunder". LOKUS både ger och tar emot information från ett 20 tal andra system. TAD används för nummertilldelning, nätdisponering, inkoppling och registrering av kopplingsvägar. Det lämnar information till ca 10 system och tar emot information från ca 5 andra system.

Inom teorin finns begreppet "spagettistruktur" på systemen och den bilden jag fick visar med önskvärd tydlighet att så var fallet inom affärsområde Nät. Det finns många inblandade system som det är svårt att hålla reda på, dvs. en liten överblickbarhet.

Fråga 2. Hur många timmar använder du dina stödsystem per dag?

Resultat¹⁰:

Mer än hälften, 51%, använder sina stödsystem mer än 6 timmar per dag, 20 % använder sina stödsystem 5-6 timmar per dag, 18% använder dem 1-2 timmar per dag och 9 % använder dem 3-4 timmar per dag.



Figur 9 Resultat från fråga 2.

Förväntat svar:

Frågan skall ge svar på hur mycket systemen används. Detta för att kunna bedöma om systemen är frekvent använda, frågan kan också kopplas till fråga 3 som behandlar hur väsentliga systemen upplevs för verksamheten.

Analys:

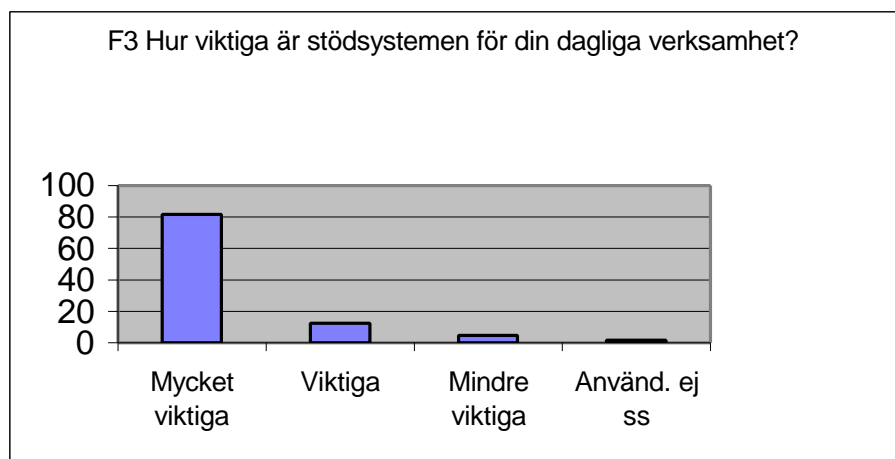
Ett ganska väntat svar då min målgrupp är personer som använder stödsystem i stor utsträckning i sitt arbete. 70% använder sina stödsystem 5 timmar eller mer varje dag vilket kan anses som mycket.

¹⁰ Alla diagram i resultatredovisningen är graderade med procent (%) på y-axeln, förutom fråga 4.

Fråga 3. Hur viktiga är stödsystemen i din dagliga verksamhet?

Resultat:

För mer än 80 % är stödsystemen så pass viktiga att utan dem stannar verksamheten, strax över 10 % anser stödsystemen viktiga, dvs. de underlättar arbetet och används ofta. 5 % anser stödsystemen mindre viktiga, de används bara för en del av arbetet. Ingen ansåg stödsystemen oviktiga, att verksamheten fungerar bra utan dem.



Figur 10 Resultat från 3.

Förväntat svar:

Frågan skall ge svar på hur viktiga systemen är för användarna ur användarnas egen synvinkel. Genom att visa skalan som jag gjort lägger det ingen vikt på antal timmar systemet används utan snarare på upplevelsen av hur viktigt systemet är, det kan var stor skillnad för olika användare hur viktigt systemet är, utan relation till hur många timmar det används. Frågans relevans ligger i att se hur olika användares svar förhåller sig till resten av svaren i enkäten, beroende på vilken "väsentlighetsgrad" systemet har kan kommande svar få olika innebörd.

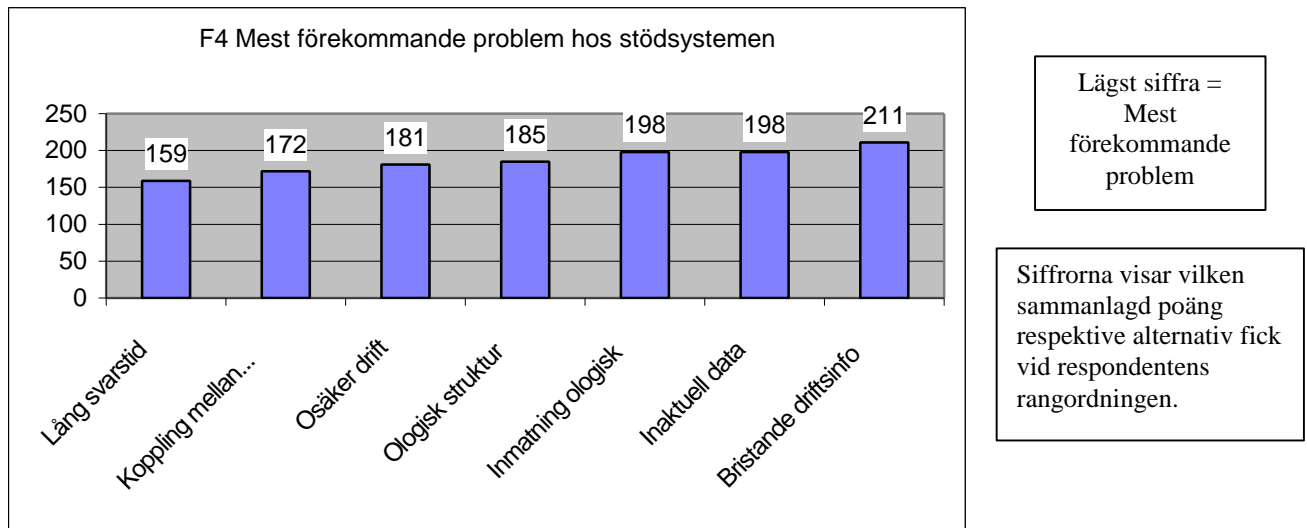
Analys:

Den här bilden visar att oavsett hur många timmar stödsystemen används så är de mycket viktiga för verksamheten. Den stämmer överens med föregående fråga som visar att stödsystemen används i hög grad och att de upplevs som mycket viktiga för att verksamheten skall fungera.

Fråga 4. Vilka är de mest förekommande problemen med dina stödsystem?

Resultat:

Gällande problem så var det ganska jämt mellan alla problem, De flest förekommande till minst förekommande problemen är; lång svarstid, koppling mellan systemen, osäker drift, ologisk struktur, inmatning ologisk, inaktuell data och sist bristande driftsinformation.



Figur 11 Resultat från fråga 4.

Förväntat resultat:

Jag vill få reda på användarnas syn på problemen för att sedan kunna se tendenser om vilka som verkar vara dom vanligaste problemen. Användarna kan uppleva andra problem än de som utvecklaren ser. Jag har gett ett antal alternativ som är vanliga problem men har med en "fritextruta" för att fånga upp andra problem som utvecklaren inte är varse om. Frågan är relevant för att hitta vilka problem som är viktiga att fokusera på vid ett nyinförande och därmed minska irritationen över "dåliga system".

Analys:

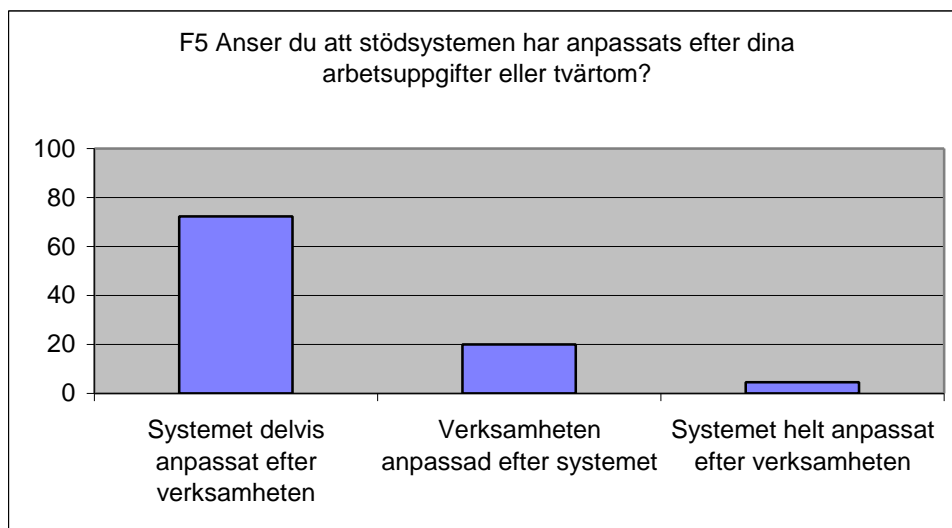
Det är en liten spridning mellan alternativen vilket kan bero på alltför många rangordningsnivåer. Många missuppfattade hur de skulle rangordna de olika alternativen, t. ex. satte några samma siffra på flera alternativ eller rangordnade bara ett fåtal av de sju alternativen o. s. v. Detta gör att den här frågan blir mindre tillförlitlig. Frågan kan dock valideras med intervjuerna då de i stor utsträckning visar att problembilden stämmer.

Det kan konstateras att problemen kan delas upp i olika kategorier, dessa är teknologiska problem, design problem och kommunikations – eller sociala problem. Till de teknologiska problemen hör lång svarstid och osäker drift. Till designproblemen hör koppling mellan stödsystemen, ologisk struktur, inmatning ologisk och delvis inaktuell data. Till kommunikationsproblem hör inaktuell data och bristande driftsinformation. Det är de teknologiska och design inriktade problemen som är mest förekommande.

Fråga 5. Anser du att stödsystemen har anpassats efter Dina arbetsuppgifter eller har Dina arbetsuppgifter anpassats efter stödsystemen?

Resultat:

På frågan som gäller anpassning av verksamheten så anser strax över 70 % att systemen delvis är anpassade efter verksamheten, 20 % anser att verksamheten är anpassad efter systemet och ca 5 % att systemet är anpassat efter verksamheten.



Figur 12 Resultat från fråga 5.

Förväntat resultat:

Jag vill få begrepp om hur systemen upplevs av användaren. Måste användarna göra moment i onödan bara för att systemet kräver det, vilket kan leda till ineffektivitet. Vilken syn har använts av systemutvecklare tidigare. Frågan är relevant för att få kunskap om användaren upplever sig styrd av sina system eller tvärtom, det är en väsentlig fråga när det gäller standardssystem då de till stor del är definierade i sin funktion.

Analys:

Stor del anser att stödsystemen delvis eller helt är anpassade till verksamheten. Det verkar inte som att användarna anser sig styrda av stödsystemen. Det verkar som att stödsystemen utnyttjas på ett effektivt sätt eftersom användarna inte känner sig styrda av dem.

Fråga 6. Får du vara med och påverka innehåll, form och funktion i de stödsystem du använder idag?

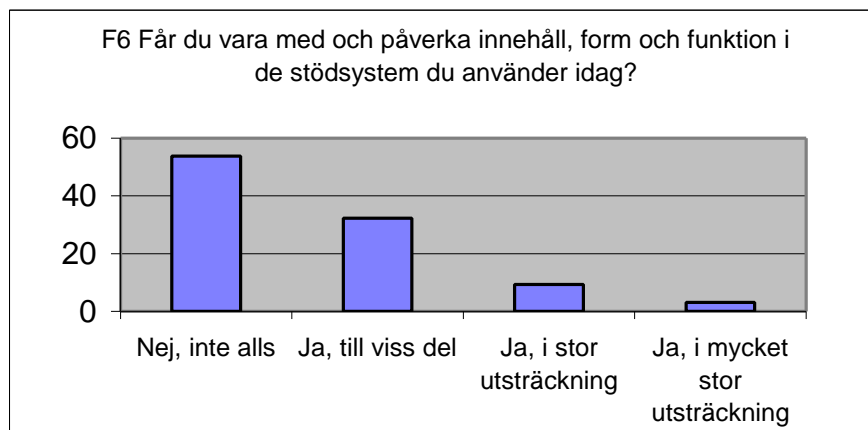
Resultat:

Ca 55 % anser sig inte få vara med och påverka innehåll, form och funktion, 32 % får vara med och påverka till viss del och ca 9 % får påverka i stor utsträckning medan ca 4 % anser sig kunna påverka i stor utsträckning. I den här frågan skulle respondenterna motivera sitt svar. Några motiveringar¹¹ hos de som svarade jakande är:

- Får komma med önskemål
- Gruppen kan vara med och påverka hur det skall fungera
- Layout och information

På frågan vad det beror på att de inte får påverka var motiveringen:

- Andra enheters behov som styr utvecklingen
- Blir ej tillfrågad
- För beroende av andra enheter i kedjan
- Tidsbrist
- De som utvecklar verkar ha svårt att ta till sig förslag som inkommer



Figur 13 Resultat från fråga 6.

Förväntat resultat:

Frågan skall ge svar på hur mycket användaren kan vara med och påverka utseendet på sitt system, kan användaren göra en egen profil för just sitt gränssnitt utan att andra användare påverkas. Frågan är relevant för att jämföra med utvecklarens syn på medbestämmande, upplever användaren stort medbestämmande ökar chanserna på en positiv syn på systemen.

Analys

Det är fler som inte anser sig få vara med och påverka än de som anser sig få påverka till viss del, i stor utsträckning eller i mycket stor utsträckning. En paradox eftersom användare tycker att systemen är anpassade efter verksamheten, jämför med fråga 5. Jämför även med fråga 9, där många anser att utvecklingen tar hänsyn till erfarenheter, behov och önskemål.

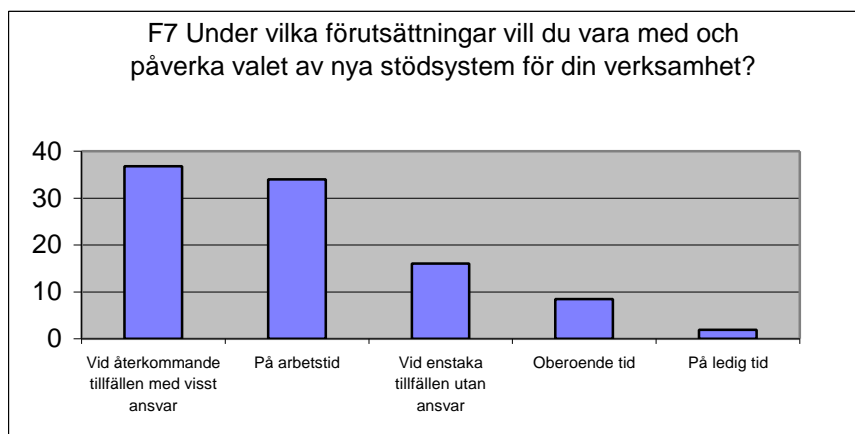
Förklaringen kan vara att de som svarat har tolkat verksamhetens anpassning, fråga 5, som opåverkbar, dvs. att systemen stödjer verksamheten, för att den inte går att förändra.

¹¹ Övriga motiveringar i Bilaga 4.

Fråga 7. Under vilka förutsättningar vill du främst vara med och påverka valet av nya stödsystem för din verksamhet?

Resultat:

Ca 36% vill påverka vid återkommande tillfällen med ett visst ansvar. Lite mindre än hälften så många vill vara med och påverka vid enstaka tillfällen utan ansvar. Gällande när påverkan ska ske vill ca 34 % att det ska ske under arbetstid medan ca 2 % vill att det ska vara på ledig tid. För 8 % spelar det inte någon roll om det är på ledig tid eller på arbetstid.



Figur 14 Resultat från fråga 7.

Förväntat resultat:

Jag vill ta reda på vad användaren ser som viktigt för att vilja engagera sig i en utvecklingsprocess, har de mycket att göra kanske det inte är första prioritet att lägga en massa tid på ett ”dataprojekt” även om det i slutändan gagnar dem själv. Frågan ska ge svar på när användaren i så fall vill påverka, vilka krav kan ställas på användaren, är han /hon beredd att ta en aktiv roll och ansvar för att få vara med. Tar användaren ansvar kan det vara en garanti för ett engagemang som annars kan missas. Frågan är relevant för att se om det finns ett behov av att vara med och påverka.

Analys:

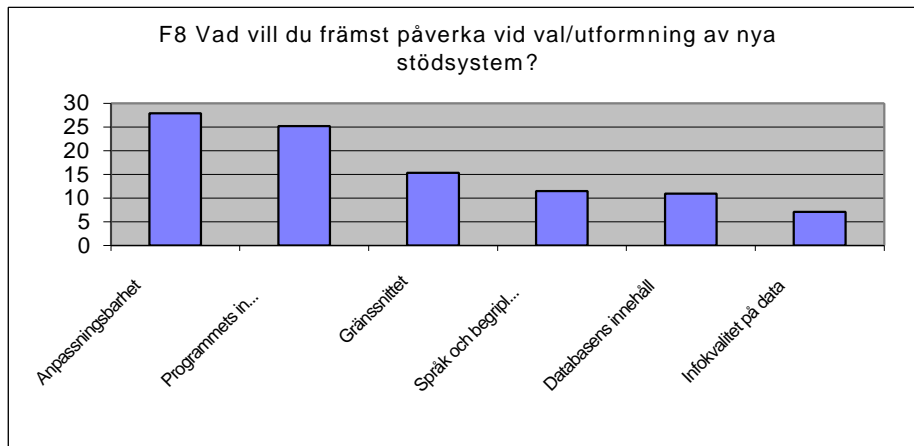
De flesta är intresserade av att vara med och påverka och ta ansvar för utvecklingen men det skall vara på arbetstid. Det skall vara avsatt arbetstid så att den ordinarie verksamheten inte stör. Man vill ha en kontinuitet i sitt arbete med utveckling, detta stödjer även den lärandeprocess som är viktig för förståelsen av ett nytt system.

Fråga 8. Vad vill du främst påverka vid val/utformning av nya stödsystem?

Resultat:

Resultatet presenteras med det mest valda alternativet först.

- Stödsystemets anpassningsbarhet till verksamheten
- Programmets innehåll, vilka funktioner som skall finnas och inte finnas
- Gränssnitt mellan användare och system, utformning av verksamhetsfönster
- Språket och dess begriplighet, ledtexters utformning i verksamhetsfönstret
- Databasens innehåll, vilka data som skall lagras i stödsystemets databas
- Informationskvalitén på data som finns i databasen



Figur 15 Resultat från fråga 8.

Förväntat resultat:

Vad ser användaren som viktiga faktorer vid val/utformning av stödsystem, de alternativ som givits är viktiga faktorer ur många aspekter, inte bara utseendemässigt. Frågan kan ge svar på många bakomliggande faktorer för designen av systemet. Frågan är relevant för att se vilka faktorer som användaren ser som viktiga. Det är viktigt ur ett designperspektiv.

Analys:

De två mest valda alternativen är anpassningsbarhet och programmets innehåll, detta kan vara ett problem när vi pratar standardsystem eftersom dessa faktorer är föredefinierade i programstrukturen. Att informationskvalitén hamnar på sista plats kan bero på att respondenterna inte förstod vad jag menade med detta alternativ.

Alternativen hamnar inom områden som kan påverkas i designfasen av utvecklingsarbetet. När det gäller standardsystem är det viktigt att kunna ställa rätt krav på leverantören så att köparen kan få den anpassningen, det innehåll och det gränssnittet som köparen vill ha.

Fråga 9. Anser du att sättet som utvecklingen av stödsystem drivs på idag tar hänsyn till dina erfarenheter, behov och önskemål?

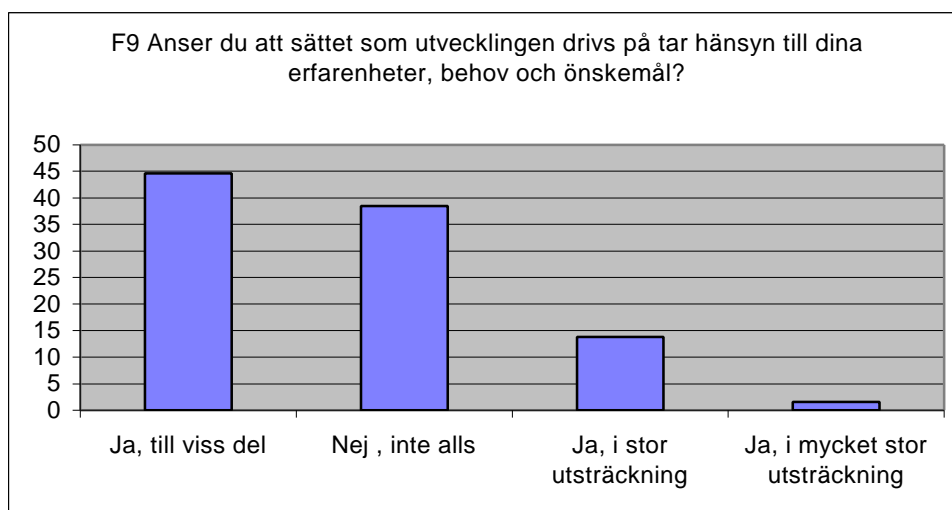
Resultat:

På frågan så svarar ca 45 % att hänsyn tas till viss del, 38% anser att det inte alls tas någon hänsyn, 14 % tycker att det sker i stor utsträckning och ca 2 % tycker att det sker i mycket stor utsträckning. De skulle motivera¹² sitt ja-svar och sitt nej-svar. Ca 50 % gav en motivering och två av ja-motiveringarna är:

- fått ge synpunkter till utvecklarna via kravställare
- blivit tillfrågad när stödsystemen skall utvecklas

Några nej-motiveringar är:

- murar mellan olika system
- många användare i kedjan
- dålig kommunikation mellan utvecklarna
- dålig samordning mellan olika grupper
- svårt att göra system som passar alla användare



Figur 16 Resultat från fråga 9.

Förväntat resultat:

Frågan skall svara på om användaren får bidra med sin kunskap om hur verksamheten fungerar, det ger mått på hur motiverad användaren är att delta i utvecklingsprojekt, upplever användaren sig delaktig eller inte. Tar man vara på användarnas kunskap ökar chanserna att systemet som tas fram blir respekterat och används på ett effektivare sätt. Frågan är relevant ur designperspektiv, tar de som utvecklar inte hänsyn till användares kunskap riskerar de utveckla/välja stödsystem som inte motsvarar de krav som användaren har.

Analys:

Ca 65 % anser att utvecklingen tar hänsyn till användarnas erfarenheter, behov och önskemål, det stämmer bra med fråga 5 med inte med fråga 6. Dock är det oroande att så pass många inte anser att de som utvecklar tar hänsyn till deras åsikter. Det kan bero på oklara kommunikationskanaler eller att användarna inte vet att, eller hur, de representeras gentemot utvecklarna. Det kom inga egna alternativ från respondenterna vilket tyder på att jag fått med de alternativ som var intressanta.

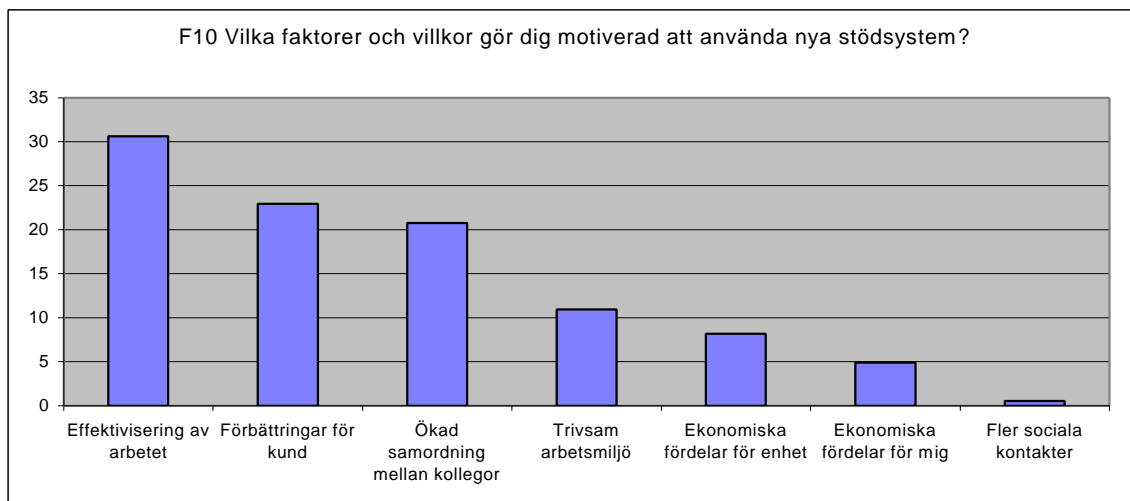
¹² Övriga motiveringar i Bilaga 4.

Fråga 10. Vilka faktorer och villkor gör dig motiverad att använda nya stödsystem?

Resultat:

Alternativen presenteras i fallande ordning där det mest önskade står först.

- Effektivisering av arbetet
- Förbättringar för kunden
- Ökad samordning mellan kollegor som använder samma stödsystem
- En trivsammare arbetsmiljö
- Ekonomiska fördelar för den egna enheten
- Ekonomiska fördelar för den enskilde användaren i form av bonussystem eller liknande som är kopplat till användning av stödsystem
- Flera sociala kontakter, t. ex. workshops, seminarier och Kick Offs



Figur 17 Resultat från fråga 10.

Förväntat resultat:

Jag vill med den här frågan ta reda på vad det är som gör användarna motiverade och stimulerade att ta till sig ett nytt system och med vilka åtgärder det går att höja motivationen. Genom att ge ett antal alternativ kan jag se vilka av alternativen som verka vara mest motivationshöjande. Frågan är relevant ur ett implementationsperspektiv då det är viktigt med användare som är motiverade att använda stödsystemet, kan man hitta dessa motivationshöjande faktorer ökar chanserna för ett lyckat införande.

Analys:

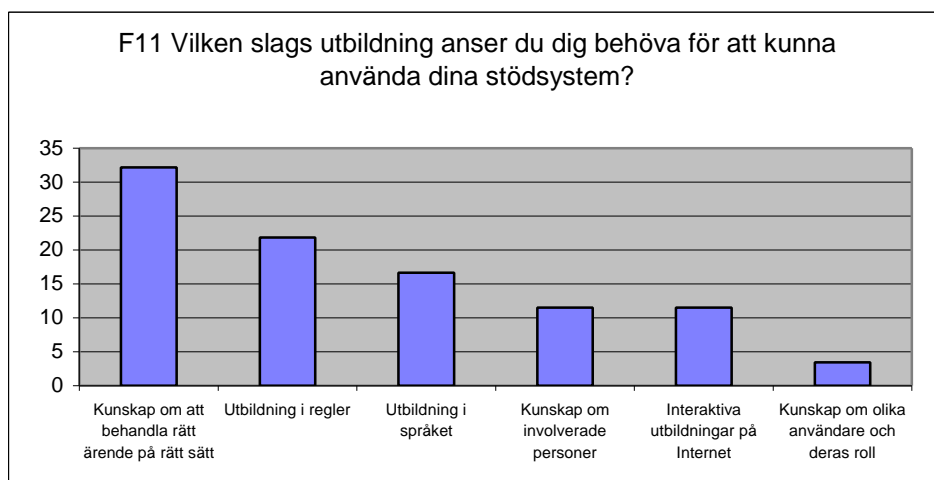
Svaren tyder på att användarna är intresserade av att påverka effekthöjande faktorer såsom effektivisering av arbetet och förbättringar för kund. Mindre intressant är det med faktorer som ger ekonomiska fördelar och minst intressant är det med sociala faktorer. Lite förvånande är att förbättringar för kund är en så stor motivationsfaktor. Användarna är med andra ord måna om sina kunder men verktygen förhindrar en bra kundvård.

Fråga 11. Vilken slags utbildning anser du dig behöva för att kunna använda dina stödsystem?

Resultat:

Resultatet presenteras i fallande ordning där det mest önskade står först.

- Kunskap om att behandla rätt ärende på rätt sätt
- Utbildning i bakomliggande regler för behandling av ärenden
- Utbildning i språket som används i systemet, ledtexter och inmatningsalternativ
- Kunskap om vilka personer som är involverade i samma ärende som jag, vilka är deras insatser och roller
- Interaktiv utbildning på Internet av stödsystemet
- Kunskap om vilka de olika användarna av stödsystemet är och hur del de använder



Figur 18 Resultat från fråga 11.

Förväntat resultat:

Jag vill ta reda på vad som användaren vill lära sig om stödsystemet, vilka delar är viktiga att ta upp när det gäller utbildning, kunskap som ger mer än bara systemets funktionen kan vara väsentlig för förståelsen av systemet, dess användare, funktionskvalitén, informationskvalitén och vilka ärenden som cirkulerar respektive påverkar varandra. Frågans relevans ligger i att göra utbildningar som utbildar användarna på det som det vill lära sig. Då utbildning är en framgångsfaktor för att lyckas med införande av nytt stödsystem har det stor betydelse.

Uppdragsgivaren har som ambition att även fungera som utbildare på nya system däri ligger deras intressen att få reda på vad användaren ser som nödvändigt.

Analys:

Den viktigaste kunskapen är att förstå hur den egna verksamheten berörs av ett nytt verktyg i form av ett stödsystem. De är mindre intresserade av att lära sig hur systemet fungerar rent praktiskt, vilka knappar som skall användas för en specifik situation. Interaktiva utbildningar är inte heller intressant ur en användarsynpunkt. Det blir för opersonligt samt att utbildningen ofta skall genomföras på ordinarie arbetstid och till det är det svårt att få tid och ro. Det leder till de hellre struntar i den interaktiva utbildningen.

5.3 En kvalitetsbedömning av enkätresultatet (validitet)

Den här delen skall komplettera och fördjupa enkäten, intervjuerna är gjorda för att klargöra vissa delar av enkäten som kräver djupare analys samt säkerställa vissa resultat från enkäten som var motstridiga. Intervjuerna hölls som ett samtal mellan mig och den intervjuade där jag försökte låta den intervjuade prata så fritt som möjligt och styra efter de problemområden jag hade definierat innan intervjun. Intervjuerna pågick ca 1 timme per styck vilket var ganska lagom.

Frågeställningarna som intervjuerna baseras på är följande:

- Är **problembilden** från enkäten representativ för dig, finns det ytterligare problemfaktorer som inte framkom i enkäten?
- Hur ser du på **anpassningen** av stödsystemen till verksamheten?
- Har du möjlighet att vara med och **påverka** anpassningen?
- Vad är det du vill **specificera** vid val/utformning av stödsystem?
- Vad gör dig **motiverad** att använda nya stödsystem?
- Hur ser du på **utbildning** i samband med införande av ett nytt stödsystem?
- Vilka är de, för dig, **kritiska framgångsfaktorerna** för ett lyckat införande?

5.3.1 Sammanställning av intervjuerna

Genomgående för intervjuerna¹³ är att de intervjuade i stort håller med om den bild som presenterats genom enkäten.

Problem i förhållande till stödsystem

Frågan om problem i enkäten gav lite motstridiga svar, det var ganska varierande hur respondenterna hade tolkat frågan. Alla respondenter hade inte gjort på samma sätt när de svarat, det gör att resultatet inte är helt tillförlitligt. Jag vill se hur frågan stämmer med de intervjuades synpunkter. Merparten av de intervjuade stödjer den bild som gavs i enkäten, de upplevde samma problem som enkätresultatet visade. Detta visar att resultatet från enkäten ändå var tillförlitligt.

Anpassning - påverkan - utveckling i förhållande till stödsystem

Från enkäten kom det lite motstridiga uppgifter om förhållandet mellan anpassning och utveckling såg ut, det ville jag undersöka närmare. Frågan till de intervjuade var hur påverkansprocessen gått till.

Genomgående tyckte de personer som var användare att de inte fick vara med och påverka i den utsträckningen de önskade. De ansåg att kommunikationsvägarna mellan utvecklare och användare inte vara tydliga, det var svårt att veta vem de skulle prata med när de hade synpunkter. Den person som hade blivit utvald att representera dem hade inte alltid tid att ägna sig utvecklingsprojektet. Det verkade ganska godtyckligt vem som hade blivit utvald att medverka. Det fanns även en rädsla för att delta i utvecklingsprojekten, de inte tyckte de kunde "datafolkets" språk och visste inte riktigt vad de skulle bidra med. Det verkade som att de flesta var glada om de slapp vara med men det fanns ändå en vilja att påverka, det var snarare formerna som inte var bra. De såg också kopplingen att liten användarmedverkan ger dåliga möjligheter att påverka slutresultatet av systemet.

¹³ Intervjuerna finns i sin helhet i bilaga 5.

Specificering av stödsystem

Den bild som framkommit i enkäten verkade representativ för vad de intervjuade ville vara med och påverka. De hade en del synpunkter på vad de olika alternativen stod för men inget som avviker från resultatet i enkäten. De flesta ansåg att alla alternativen i någon form var knutna till stödsystemen. Jag ville med den frågan få fram om det fanns någon förståelse för att en del alternativ var knutna till hur verksamheten som sådan var utformad.

Motivation i samband med nya stödsystem

Även här verkade enkäten givit en representativ bild för hur de intervjuade såg på vilka motivationsfaktorer som finns i samband med användning av nya stödsystem. Alla intervjuade ansåg det som en viktig faktor att de på något sätt blev motiverade för användning av ett nytt stödsystem. Dessutom var det viktigt med rätt typ av motivationsåtgärder, se resultatredovisningen i kapitel 5.2, för att se fördelningen.

Utbildning i samband med införande av nya stödsystem

Det fanns mycket synpunkter på hur utbildning av användare skulle kunna genomföras. Jag fick många skräckexempel på hur det hade gått till i tidigare införanden. Dock var alla överens om att den bild som gavs av enkäten var representativ för dem. Att få utbildning i att utföra rätt ärende på rätt sätt var den viktigaste kunskapen. Det verkade som att den biten ofta saknades på nuvarande utbildningar.

Framgångsfaktorer för ett lyckat införande

Jag frågade de intervjuade om deras syn på vilka som var de två eller tre viktigaste framgångsfaktorerna för ett lyckat införande av stödsystem. Nedan presenterar jag de framgångsfaktorer som framkom.

- Användarförankring under arbetet (återkommande svar)
- Utbildning i olika faser (återkommande svar)
- Informationsspridning under hela projektet (återkommande svar)
- Enkla system ur handhavandesynpunkt
- Minska barnsjukdomarna hos nya system
- Funktionalitet hos stödsystem

6 Undersökningens resultat och förslag till åtgärder

Denna del återknyter till hur enkäten utformades enligt avsnitt 3. Resultatet från enkäten, avsnitt 5, redovisas här i en mer bearbetad form och presenteras under rubrikerna användarmedverkan, användarpåverkan och användarmedvetenhet. Som avslutning ger jag konkreta förslag till åtgärder av de uppkomna problemen. Avsnittet representerar min egen tolkning av situationen och mitt eget sätt att resonera kring de föreslagna åtgärderna. Detta innebär inte att läsaren inte får göra egna tolkningar av materialet.

6.1 Användarmedverkan

Vilka argument stödjer att användarna bör vara med vid valet och utformningen av standardsystem? Utifrån ett IT-managementperspektiv styrs utvecklingen av symmetriska eller balanserade målbilder. Varje form av obalans kan leda till låg motivation och ansvarskänsla.

Det har framkommit att stödsystemen är nödvändiga och viktiga ur verksamhetssynpunkt, utan stödsystemen skulle verksamheten stanna. Om inte användarna deltar i valet och utformningen av standardsystem riskerar man att systemen inte används och då blir det störningar i verksamheten. Det är även viktigt att användarna deltar för att:

- kunna uppfylla sociala och strategiska mål i verksamheten,
- kunna förhandla om organisatoriska mål,
- kunna sätta de nödvändiga teknologiska målen, de som är minimum för att verksamheten skall fungera.

Synpunkter som framkommit från enkäten och intervjuerna är att användarna gärna vill vara med i utvecklingsprocessen. Det visade sig finnas mycket åsikter hos användarna att ta vara på, problemet ligger i att användarna inte får möjlighet att framföra sina åsikter. Det kan bero på fler olika anledningar, som t.ex. att det verkar saknas en attityd hos användarna att vilja medverka samtidigt som det saknas förutsättningar för medverkan.

Det verkar finnas en rädsla för att göra sin stämma hörd hos vissa användare, det går bra att prata med kollegorna om sina åsikter men det är svårare att prata med en chef eller de ”konsulter” som skall implementera det nya systemet. Ytterligare orsaker till varför de inte vill ge sina åsikter är rädslan för att inte förstå vad IT-specialisterna pratar om, de verkar tro att det som de kan, inte skall vara av vikt för specialisterna.

*”Jag kan ju ingenting om IT, det är de som skall vara duktiga på sådant”
(citrat från en intervju).*

Ofta är det just den verksamhetsspecifika kunskap, som användarna har, som saknas och behöver kompletteras. Jämför med avsnitt 7.4 om ”väsentlighet kontra nödvändighet” i den vetenskapliga diskussionen. För att komma till rätta med dessa problemen gäller det att tydligt att kommunicera och specificera vad specialisterna vill ha hjälp med så att användarna har klart för sig vilken kunskap som är relevant för dem att bidra med. Ett öppet arbetsklimat skapar förutsättningar för att berörda parter, t. ex. användarna, ska framträda med sina åsikter.

För att öka motivationen att delta i utvecklingsarbetet är den direkta kontakter (i form av workshops och seminarier) mellan experter och verksamhetsfolk bra instrument. Andra åtgärder kan vara att arbetsgivaren avsätter arbetstid för att användarna ska hinna delta i

utvecklingsarbetet, det kommer troligen öka viljan och motivationen att medverka. Det gäller att hitta en bra morot för att locka fram åsikterna, för de finns där.

6.2 Användarpåverkan

Utifrån ett IT-managementperspektiv förväntas användaren kunna påverka de förhållanden som råder mellan arbetsmiljö och systemet. Användare måste ha rätt att påverka frågor som enligt hans uppfattning kan leda till försämringar eller förbättringar.

Hos IT - användare finns det, enligt undersökningen, ett stort intresse för att delta i anskaffnings och anpassningsarbetet av standardsystem. De är främst intresserade av att påverka delar som rör design och urvalsfasen av ett standardsystem som tex.

- faktorer som rör stödsystemets anpassningsbarhet efter den egna verksamheten.
- stödsystemets innehåll dvs. vilka funktioner som skall finnas med respektive inte finnas,
- språket som används i stödsystemet och dess begriplighet,
- hur gränssnittet hos stödsystemet skall se ut.

Det har visat sig att användarna vill påverka saker som rör deras dagliga verksamhet exempelvis enkelhet i systemen, som till stor del är en designfråga, bättre support när systemet väl är på plats är en annan viktig aspekt. En framgångsfaktor för införande av standardsystem som framkom under intervjuerna är till exempel förankring hos användarna under arbetets gång. Det innebär att kontinuerligt föra en dialog där användarna får komma till tals. Inte bara ordna möte för ”syns” skull.

”..det kändes inte som att våra åsikter togs på allvar” (citrat från intervju).

Det är viktigt att se till att de åsikter som framförs beaktas, på så sätt skapar man ett förtroende mellan utvecklare/ leverantörer och användare. Användarna bör inte betraktas som ”jobbiga” och att de ställer orimliga krav eller att de inte förstår IT –specialisternas verksamhet och problem. Det är användarnas verksamhet som systemet kommer att påverka eller påverkas av. Det kan avhjälpas med en bättre dialog, det gäller att inte underskatta användarna.

Under intervjuerna berättade en person om ett projekt som hade visat en positiv attityd hos användarna. Det projektet gick ut på att införskaffa ett nytt standardsystem, och anledningen till den positiva attityden hos användarna var att det var en stor användarmedverkan under hela arbetets gång. De fick tillfälle att utse en representant från sin grupp, representanten ingick i utvecklingsgruppen på heltid och kunde tillgodose sin grupps önskemål på ett bra sätt och samtidigt föra en dialog med sin grupp som redan hade förtroende hos. En nyligen presenterad doktorsavhandling inom Informatik visar att införandet av användarrepresentation bör ses som en nödvändig förutsättning för framgång och inte som en trivialitet.

6.3 Användarmedvetenhet

Utifrån ett IT-managementperspektiv är överblick en förutsättning för medvetenhet. Systemen förväntas anpassas till användarnas kognitiva stilar, språk, arbetsuppgifter, beroende-förhållanden och kommunikationsstilar etc.

Under vilka villkor och former vill användarna vara med i arbetet kring införandet av ett nytt standardsystem? Enligt undersökningen vill de vara med och påverka med ansvar under

återkommande tillfällen för att få kontinuitet i sitt agerande. Det leder i sin tur till ett bättre lärande och en bättre överblick av systemen.

De viktigaste områdena de vill lära sig är:

- hantering av rätt ärende på rätt sätt,
- språket och dess begriplighet i standardsystemet,
- handlingslogiken i standardsystemet.

Medvetenhet av ovanstående aspekter kan leda till högre motivation. Motiverade användare förväntas leda effektivisering av deras arbetsuppgifter och till förbättringar för kunden. Med andra ord är de inte intresserade av hur stödsystemet fungerar rent tekniskt utan de är istället intresserade av de effekter som användandet leder till.

För att få ett lyckat slutresultat av ett införande kan det vara viktigt att starta ett projekt med motivationshöjande åtgärder, skapa en positiv anda för det kommande systemet, en känsla av att "vi behöver faktiskt det här systemet". Lyckas man inte med att skapa den känslan är det tveksamt om det verkligen skall införas ett nytt system. Det framkom under intervjuerna att ett system som införts redan innan verksamheten i det nya systemet hade startat hade alla användarna emot sig och en person uttryckte det som nedan:

".. vi var negativt inställda från första början och det försenade säkert systemet med ett helt år" (citrat från en intervju).

Den negativa attityden berodde, enligt den intervjuade, på dålig information innan och under integrationsarbetet. Då är frågan hur mycket extra det året kostade i jämförelse med om en bättre informations/motivationskampanj dragits igång från start. Acceptans förutsätter att efterfrågan av ett nytt systemen skall komma från användarna själva. Finns inte efterfrågan hos användarna utan istället hos ledningen eller IT-ansvariga är det mycket svårt att få acceptans för projektet hos användarna.

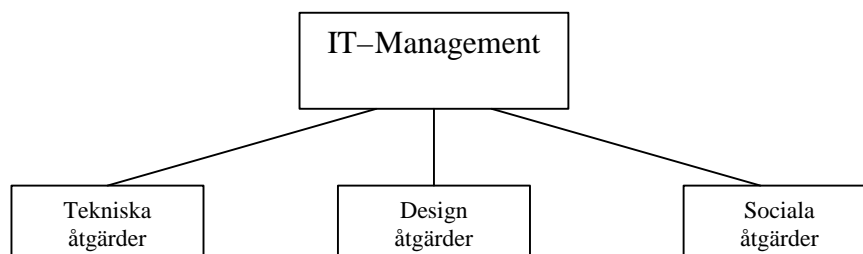
Ibland kan det vara nödvändigt med ett nytt system för att den tekniska infrastrukturen kräver det, då är det ändå viktigare att förankra det i verksamheten. Jag blev under intervjuerna mött av en stor okunskap varför de nya systemen infördes. Det var någon "däruppe" som hade bestämt det, användarna tyckte de gamla systemen fungerade bra och var inte intresserade av

" .. att använda något nytt bara för att någon chef hade bestämt det" (citrat från en intervju).

Slutligen när det gäller utbildningen av användare på nya stödsystem så finns det en hel del åsikter om den och det snällaste som sagts är att den inte fungerar bra. Det går bland annat för lång tid mellan utbildning och systemets införande av systemen, användarna hinner glömma det som de lärt sig under utbildningen. Den utbildning som givits har ofta handlat om fel saker, i vissa fall har informationen om en kurs varit så dålig att en avdelning valde fel kurs. Den kursen varade i tre dagar och behandlade fel verksamhet ur användarna vinkel. Det ledde till att de fick utbilda sig själva hos kollegor som skulle använda samma system. Det var ingen vidare bra lösning, ytterligare tid fick läggas på en utbildning som kunde gjorts rätt från början. För att åtgärda detta bör utbildningen planeras i samråd mellan kommande användare, systemleverantörer och integratörer. Att ta kontakter i ett tidigt skede med de som skall få utbildningen och de som skall hålla i utbildningen är viktigt för att hitta "rätt" utbildningsfrågor. Stor del av hur accepterat det nya systemet blir hänger på hur utbildningen upplevs av användarna.

6.4 Förslag till åtgärder

För att knyta ihop det här resultatet visar jag en modell och ger förslag till åtgärder för förbättringar av hanteringen av IT-frågor inom Telia ProSoft AB. Bilden visar hur uppdelningen kan göras utifrån de områden som redovisats i kapitel 6.1, 6.2 och 6.3. IT-management är i detta fallet att kunna samordna flera olika typer av åtgärder och uppnå ett bra resultat.



Figur 19 Uppdelning av åtgärder.

6.4.1 Tekniska åtgärder

För att komma till rätta med de problem som är av en teknisk karaktär är det framförallt att försöka minska de osäkerhets och irritationsmoment som finns hos användarna av stödsystem. Tre viktiga punkter är att:

- Förbättra svarstiden hos stödsystemen genom användning av ”varningssystem” som varnar till exempel när svarstiden ökar hos systemen
- Öka driftssäkerheten hos stödsystemen genom att skapa stabila tekniska lösningar.
- Förbättra infrastrukturen i nätet som används, använda sig av datorer, operativsystem och skrivare som är kompatibla med den infrastruktur som finns.

Viktigast är att fokusera på en förbättring av svarstiden i informationssystemen eftersom detta upplevs som det största problemet bland användarna. Här gäller det att föra upp den frågan på dagordningen och göra en utredning över vilka olika metoder som finns på marknaden, för att öka den upplevda känslan av driftsäkerhet. Det finns olika typer av varningssystem att tillgå på marknaden så det bör utredas vilka som passar den egna infrastrukturen och/eller se vilka typer av system som redan finns tillgängliga inom koncernen.

Ökad driftsäkerhet genom stabila tekniska lösningar och förbättrad infrastruktur i nätet är likartade problem och kan åtgärdas genom ett bättre teknikutnyttjande. En lösning kan vara att sätta upp gemensamma riktlinjer för hela koncernen för vilken hårdvara som får användas. Det är extra viktigt när det gäller stora applikationer som till sin natur är ostabila på grund av åldersskäl. Genom att förbättra kunskapen hos användarna om hur applikationerna ska hanteras kan ”onödiga körningar” undvikas och därmed minskar troligen belastningen på nätet. Detta upplevs av användaren som ökad driftsäkerhet och bättre svarstid.

6.4.2 Design åtgärder

De problem som är förknippade med design är kopplingen mellan olika system, ologisk struktur, ologisk inmatning av data i systemet och inaktuell data i systemet. Dessa problem kan minskas genom att skapa en bättre överblick av systemmiljön saknas, detta kan de heller inte styras. De områden som är viktiga att fokusera på för bättre överblick är:

- Strukturen hos systemen, hur ser den konceptuella uppbyggnaden av systemen ut och hur kommuniceras den till verksamheten och användarna.
- Rutiner, hur ser rutinerna ut i den verksamhet där systemen finns, behöver de förändras.
- Datakvalitet, se till att den data som finns i systemet är av bra kvalitet och genom utbildning skapa en bättre förståelse för vad kvalitet är och dess betydelse.
- Förbättra inmatningsrutinerna i datasystemet genom tydligare design av gränssnitt.
- Förbättra uppdateringsrutiner av data i systemet genom såväl tekniska som design inriktade åtgärder.

När det gäller att finna en bra struktur hos nya system och skapa en hållbar konceptuell uppbyggnad av systemen är det av högsta vikt att använda metoder som kan fungera i en stor organisation som Telia AB. I detta fall gäller det metoder för upphandling av standardsystem och då skall stort fokus läggas på val, anpassnings och utformning, det är viktigt att hitta metoder som stödjer just dessa delar. Antingen skräddarsyr man en egen metod som passar den egna organisation eller så köper man en metod på marknaden, håller man sig till en metod lär man sig den och efterhand ökar kunskapen och de positiva effekterna. Såväl inmatningsrutiner och uppdateringsrutiner kan hanteras inom ramen för en bra metod, eller modell, som stödjer valet av standardsystem utifrån dessa utgångspunkter.

När det gäller att åtgärda rutiner inom verksamheten kan många problem lösas om beställaren i samråd med IT-experterna, i ett inledningsskede, funderar över hur de vill att verksamheten skall se ut i framtiden. Sedan väljs, med hjälp av en metod, det system som stödjer den framtida tänkta verksamheten bäst. Det är viktigt att i detta läge inte sluta förändringsarbetet när systemet är infört, det är då det egentliga arbetet börjar. Det är lätt att tro att projektet är i hamn när systemet väl är infört men det gäller att försäkra sig om att det blir de förändringar som är tänkta. Här finns det ytterligare potential att utöka samarbetet med kunden, beställaren, och bygga upp bra relationer. Det finns ett begrepp som är populärt i detta sammanhang, "Customer Relation Management" (CRM¹⁴). Det bygger på att skapa bra kundrelationer som kan användas för att göra nya affärer med samma kund. Är kunden nöjd ökar chansen att han återkommer till samma leverantör. Därför är det viktigt med en god kundvård och långsiktigt samarbete.

6.4.3 Sociala åtgärder

Problem som inaktuell data i systemet är delvis av social natur och har med bristande motivation att göra. Finns det inte någon motivation att använda ett system minskar benägenheten att mata in och uppdatera den data som finns i systemet. För att komma till rätta med dessa problem gäller det att skapa en medvetenhet och förbättra de sociala relationerna mellan människor i organisationen. Det är då viktigt att fokusera på följande punkter:

- Utbildning av användare genom workshops och seminarier.
- Införa ett kvalitetsbegrepp bland alla parter. (IT-användare, IT-leverantörer, IT-specialister, ledningen etc.)
- Motivationshöjande åtgärder bland användarna för att stimulera en noggrannare hantering av den data som skall matas in i systemet.
- Bonussystem kopplat till användning av nya stödsystem.

¹⁴ Computer Sweden Strategi Nr 4 Maj 1999, <http://www.1to1.com/> (1999-05-05)

Bilden ovan finns i samstämmighet med andra pågående utredningar i årets magisteruppsatser på institutionen för Informatik, Göteborgs universitet. Min uppfattning efter undersökningen är att Telia AB bör göra mer än de gör idag för att förbättra medvetenheten hos användarna.

Jag skulle föreslå att ett stort fokus riktas mot att undersöka hur utbildning påverkar användarens förståelse för systemet, hur mycket problem och missförstånd som kan undvikas genom en bra och genomtänkt utbildning. Även här gäller det att skapa och använda metoder och ramverk för hur man ska gå tillväga när det gäller utbildning:

- Vem ska hålla i utbildningen?
- Vilka aktörer ska vara representerade?
- Vilken är Telia Prosofts roll?

Inom utbildningens ram ryms det även att öka medvetenheten om hur viktigt det är med en bra datakvalitet. Andra studier visar att mycket utbildning fokuserar på att förbättra **hur** inmatningen av data skall gå till medan det stora problemet är **vad** som matas in i systemet och **varför**.

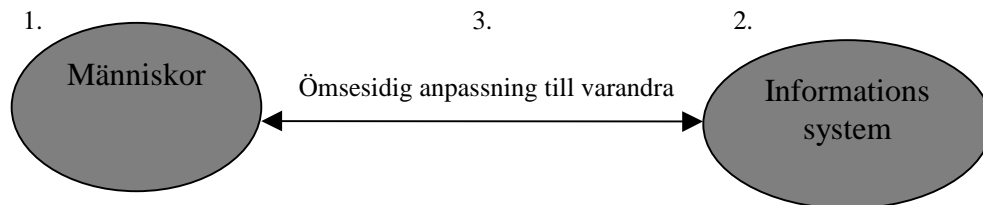
Ett sätt att öka motivationen för just användningen av ett nytt system kan vara att utnyttja olika typer av bonussystem som motiverar användarna att engagera sig i utvecklingsarbetet men även att faktiskt använda det nya systemet. Det är viktigt för användarna som engagerar sig att de också får något för sina ansträngningar. Utifrån ett IT-managementperspektiv är det viktigt att hålla balans mellan användarnas förväntningar och deras insatser.

7 Vetenskaplig diskussion

7.1 Begreppet informationsmiljö

För att klargöra kommande resonemang skall jag beskriva hur begreppet informationsmiljö kan förklaras. Tillvaron och verkligheten består av människor, objekt och händelser. Objekt som är skapade av människan kallas artefakter, exempel på artefakter är hus, bilar, datorer, skrivare och program. Informationsmiljö kan anges i termer av artefakter samt förhållanden och flöden mellan artefakterna. I den här studien och inom ämnet Informatik är artefakterna informationssystem. Informationsmiljön studeras i två delar, en verksamhetsmässig del och en social del, som återspeglar sammanhanget där ett informationssystem verkar.

Informationsmiljön kan även beskrivas som förhållanden bestående av tre delar. Dessa delar är förhållanden mellan (1) människor, (2) olika slags informationssystem samt (3) människor och informationssystem. (Magoulas & Pessi, 1998) Detta kan illustreras i en bilden nedan.



Figur 20 Illustration över begreppet informationsmiljö.

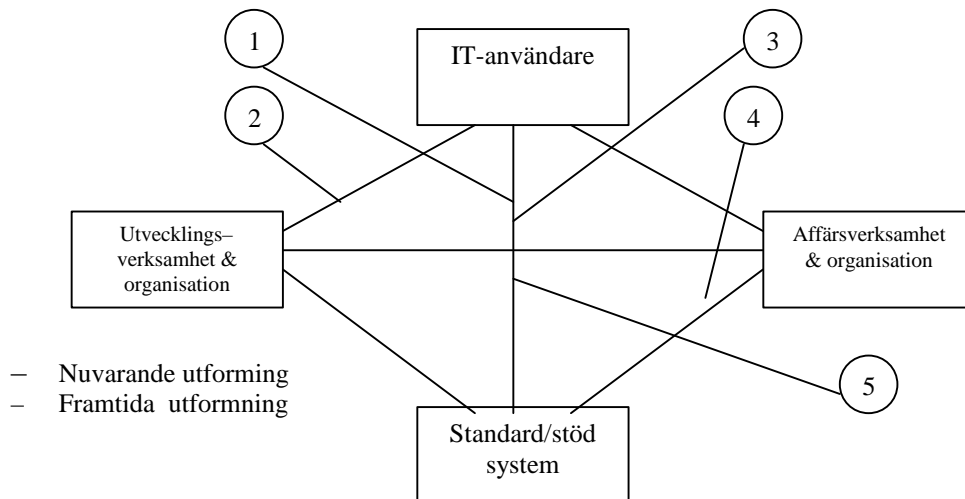
Det området som symboliseras av människor studeras av organisationsteoretiker och det området som symboliseras av informationssystem studeras av IT-specialister. Genom den här bilden ser vi tydligt att det finns ett stort utrymme att fylla mellan de båda områdena. Det är det utrymmet som studier i IT-management ska fylla. Personer som har kunskap och förståelse för båda områdena, dvs. informatiker. Denna kunskap skapar möjligheter och förutsättningar för de båda områdena att samordnas och fungera bättre. Ur denna synvinkel kan vi förstå vikten av ett IT-management- perspektiv.

Förhållanden som råder mellan informationsdomäner kan vara funktionella, infologiska (sociokulturella), eller strukturella (politiska) (Magoulas & Pessi, 1998).

- De **funktionella** förhållandena är förknippade med synen på information som *resurs*.
- De **infologiska** förhållandena är förknippade med synen på information som *kunskapstillskott*.
- De **strukturella** förhållandena är förknippade med synen på information som *maktfaktor*.

7.2 En ny modell om informationsmiljö

Magoulas och Pessis (1998) modell utgör en intressant definition av informationsmiljö utifrån en relativt statistiskt perspektiv. Under utredningens gång upplevde jag behovet av att explicit göra utvecklingsfrågor och referera till de inbördes förhållanden mellan dessa och IT-användare, standardsystem och affärsutveckling. Detta behov uttrycker jag i en ny modell om informationsmiljöns grundläggande block och deras inbördes förhållanden. På detta sätt får informationsmiljöns dynamik representeras i den gamla modellen. Jag presenterar en modell för management, eller hantering, av standardsystem som har uppkommit ur den studie som genomförts hos Telia AB. Modellen byggs på de inblandade aktörerna och verksamheterna där *IT-användare* är de personer inom verksamheten som använder stödsystem för sina dagliga uppgifter. *Affärsverksamheten* består av de rutiner och procedurer som företaget använder i sin dagliga verksamhet. *Utvecklingsverksamheten* är de rutiner och procedurer som skall säkerställa en god utveckling av till exempel stödsystem, eller *standardsystem* som är det informationssystem som används eller ska användas i verksamheten i framtiden i den organisation jag studerar.



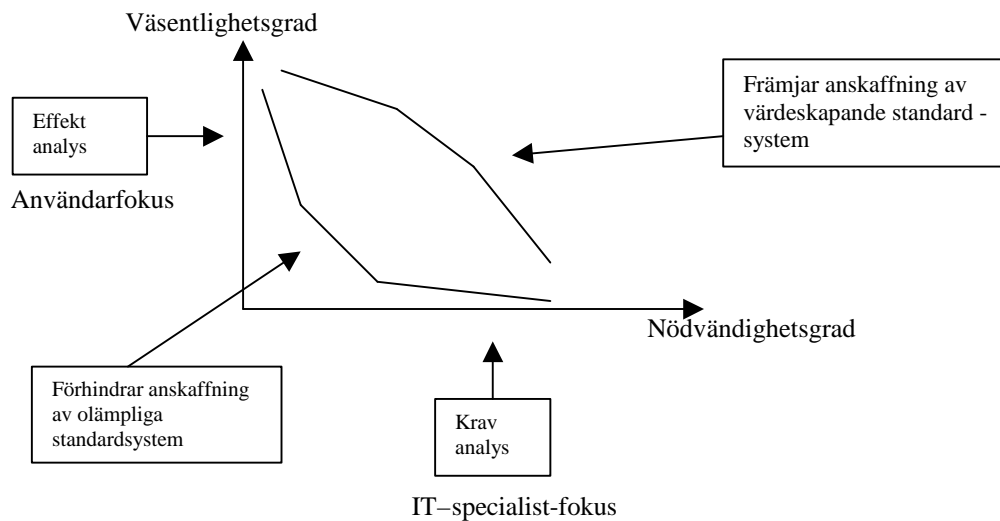
Figur 21 En modell för studie av stödsystem.

1. Användarmedverkans innehåll, den framtida utbildningens innehåll
2. Motivationsgrad, erfarenhetsutnyttjande
3. Anpassningsgrad, väsentlighetsgrad, nödvändighetsgrad
4. Anpassningsgrad, väsentlighetsgrad, nödvändighetsgrad
5. Användnings innehåll, problemuppfattningsinnehåll

Den högra delen av figuren behandlar affärsverksamheten i relation till IT-användare och standardsystem, den delen är ganska väl dokumenterad i olika teorier och modeller. Den behandlar hur man skall använda standard eller stödsystem för att stödja sin affärsverksamhet på effektivaste sättet. Till exempel Scott Mortons modell (1971), Anders Nilssons modell (1998) och Lena Petersons modell (1998). I princip härleds alla dessa modeller från den klassiska Leavitts modell (1965). Men Leavitts modell ger inte en explicit referens till utvecklingsverksamhet. Däremot saknas det forskning, metoder och modeller för den vänstra delen av modellen. Det är den sida som rör utvecklingsverksamheten och dess relation till IT-användare och standardsystem. Den sidan behandlar anskaffning, anpassning och användning av standardsystem.

7.3 Användarmedverkans betydelse

För att beskriva vikten av att användarna är med i processen kan en graf vara till hjälp.



Figur 22 Bild över nödvändighetsgrad och väsentlighetsgrad.

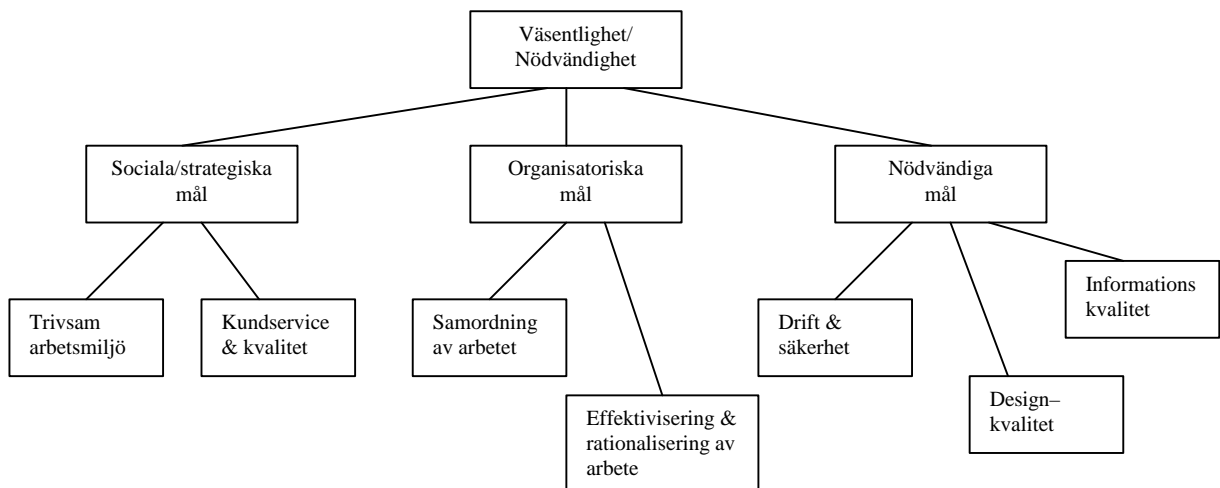
Med *väsentlighetsgrad* menas de förbättringar i verksamheten som berör arbetsrutiner och liknande frågor ur ett användarperspektiv. *Nödvändighetsgrad* berör faktorer som är nödvändiga för att den tekniska lösningen skall fungera med det nya stödsystemet.

Väsentlighetskraven mynnar ut i en effektanalys som ger svar på vilka effekter vi vill uppnå respektive uppnår med det nya standardsystemet i verksamheten. Nödvändighetsgrad mynnar ut i en kravanalys som ger svar på vilka krav som vi har på det nya stödsystemet, vad måste det uppfylla för att vi skall vara nöjda, det handlar ofta om rent tekniska aspekter som måste uppfyllas.

Fokuserar utvecklingen enbart på vilka krav systemet skall uppfylla missar man helt att se vilka faktiska effekter som uppstår. Är det en bra systemutvecklare kanske han/hon lyckas att få positiva effekter i verksamheten ändå men det beror ofta på ren intuition och mycket erfarenhet kring området. Det som uppnås när man bara använder en kravanalys som urvalsinstrument är att man undviker att anskaffa ett olämpligt system. Om utvecklingen istället fokuserar på både effektanalys och kravanalys hittar man det system som främjar anskaffning av ett värdeskapande system, som är bra för verksamheten som helhet. Det är här som användarna kommer in i bilden för det är de som är bra på att göra en effektanalys eftersom de fungerar i verksamheten dagligen. IT-specialisterna är duktiga på att göra kravanalys eftersom de är duktiga på tekniken men de kan inte på samma sätt som användarna se vilka effekterna blir i verksamheten. Det gäller att hitta en balans mellan dessa båda områden, dels sätta upp vilka krav som är nödvändiga och dels se vilka effekter man vill uppnå eller uppnår med de ställda kraven.

7.4 Väsentlighet och nödvändighet

Begreppen väsentlighet och nödvändighet i föregående bild, kan delas i tre kategorier, sociala/strategiska mål, organisatoriska mål samt nödvändiga mål. De två första målen, sociala/strategiska mål och organisatoriska mål, berör väsentlighet och det sista målet berör nödvändighet. De sociala/strategiska målen kan delas upp i trivsamt arbetsmiljö, kundservice eller kvalitet och exemplifieras i form av sociala beroenden, bekvämlighet, begriplighet och överblickbarhet. Organisatoriska mål kan delas in i samordning av arbetet eller effektivisering och rationalisering av arbete, till exempel hur man hanterar ett ärende. De nödvändiga målen som är av teknisk natur kan vara drift och säkerhet, designkvalitet och informationskvalitet. Driftsäkerhet kan uppnås med till exempel förbättringar av svarstiden, säkrare drift i form av bättre infrastruktur. Designkvalitet kan uppnås genom fokus på integration, handlingslogik, datainsamlingslogik, hantering av rätt ärende på rätt sätt och så vidare. Informationskvalitet kan hanteras genom sättet att lagra informationen, till exempel med en datawarehouse-lösning.



Figur 23 Kategorisering av nödvändighet och väsentlighet.

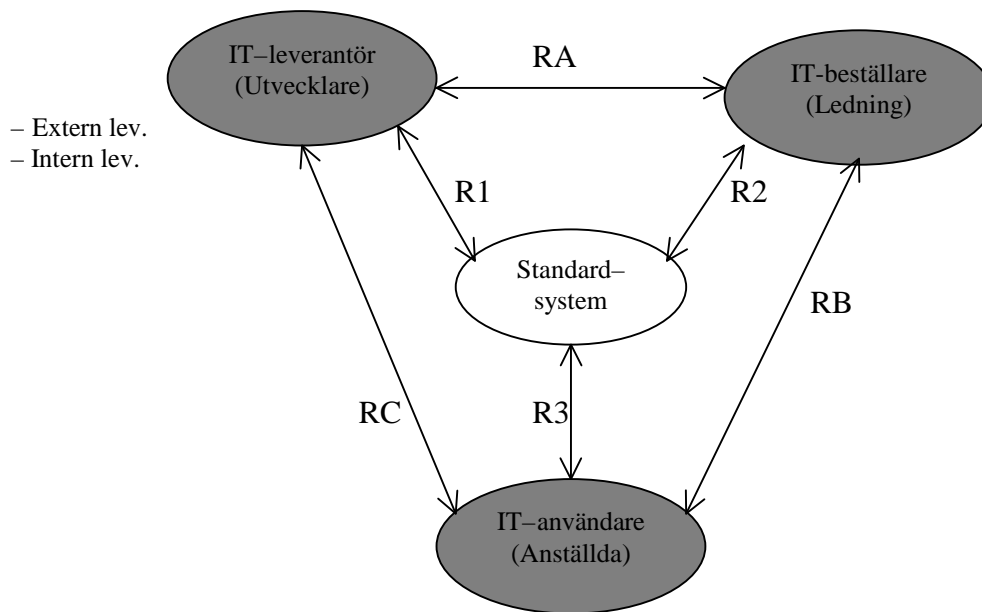
Det krävs en samordning mellan strategisk IT-management, organisatoriska IT-management och teknisk IT-management. En liknande uppfattning återfinns hos T. Hoffman (1988) som pratar om samordning av olika målbilder.

7.5 Konsekvenser för IT-Management

IT-management kan analyseras genom följande frågor, målfrågan, rollfrågan, designfrågan. Var och en av dessa frågor reflekteras för en bestämd samordning av informationssystem eller standardsystem. Detta skall diskuteras och analyseras nedan.

7.5.1 IT-Management: En fråga om samordnad rollstruktur

Enligt min uppfattning så ju mer tekniskt sofistikerade IT-systemen är desto större blir behovet av IT-leverantörens kompetens för att kunna klargöra hur nödvändiga krav såsom informationskvalitet, informationstillgänglighet, ärendets handlingslogik, överblickbarhet etc. ska samordnas och hur det nya systemet skall integreras med gamla (se bilden R1). Ju mer kundorienterade IT-systemen är desto större blir behovet av användarmedvetenhet och användarpåverkan för att kunna anpassa och återanpassa systemet till nya kvalitetskrav (Se bilden R3). Ju mer resurskrävande IT-systemen är desto större blir behovet att ledningen skall samordna såväl affärsverksamheten och utvecklingsverksamheten och vara med och förstå IT-systemens värde (se bilden R2). Dessa strukturella beroendeförhållanden ställer kravet för en bättre organiserad utvecklingsverksamhet, annars saknar IT-management de förutsättningar som behövs för att absorbera och behandla de frågor som förekommer på grund av rollstrukturens frånvaro.



Figur 24 Modell av konsekvenser för IT-management.

Bilden illustrerar de strukturella rollsamband som finns mellan de olika aktörerna. Mellan IT-beställare och IT-leverantör uppstår det förhandling eller samarbetsproblem (RA), mellan IT-leverantör och IT-användare uppstår det anpassningsproblem (RC), mellan IT-beställare och IT-användare uppstår det anskaffningsproblem (RB). Anpassningsproblemen relateras till vilken väsentlighetsgrad (effektanalys) det skall vara, dvs. vilken slags anpassning som behövs för att systemen skall främja den sociala målbilden. Anskaffningsproblem kan relateras till vilken növärdighetsgrad (kravanalys) det skall vara, vilket slags system som skall anskaffas utifrån ett användarperspektiv.

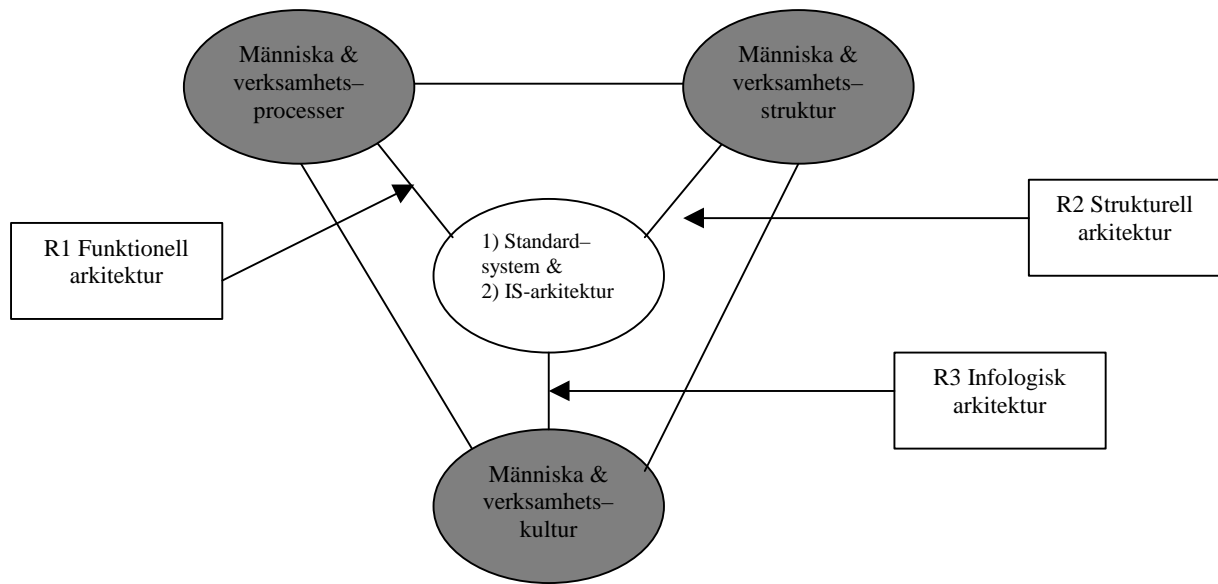
Denna diskussion leder till att ju större medvetenhet om användarnas upplevelser, erfarenheter och värderingar desto bättre underlag finns vid val av IT-leverantör och vid specificering av krav och önskemål.

7.5.2 IT-Management: En fråga om samordnad målbild

Traditionellt har forskning av informationssystem, och standardsystem i synnerhet, haft ett snävt perspektiv, det leder till en ensidig bild av ett ämne som påverkas av flera aspekter. Till exempel så kännetecknas den traditionella systemutvecklingen av ett ingenjörsmässigt perspektiv och konsumerar mer insatser för att skapa en lösning till ett oklart definierat problem. Enligt min mening är inte systemutveckling en fråga om en isolerad företeelse av utveckling av IT-system, istället är det en fråga om samordnad organisationsutveckling där flera utvecklingsprocesser såsom affärsutveckling, kompetensutveckling, systemutveckling etc. följer samma klocka (Magoulas & Pessi 1998, Langefors 1975, Checkland 1981; 1992, Hedberg 1980).

En utveckling som är socialt ohållbar kommer aldrig att förverkliga de förväntningar som driver processen, det blir stagnation istället för förväntad utveckling (Langefors 1975, Keen 1981; 1991, Hedberg 1980). Med andra ord så är inte utvecklingsverksamhet enbart ingenjörers verksamhet. Vidare finns det en misstolkning om IT-managements egentliga verksamhet. Vanligtvis har IT-management hanterat frågor som projektstyrning, prioriteringsfrågor och resursfördelningsfrågor, men dessa frågor är den operationella aspekten av IT-management. Enligt min uppfattning kan IT-managements uppkomst inte enbart förklaras i operationella termer. IT-managements främsta uppgift är att använda tekniken för att förverkliga strategiska, organisatoriska och informationsmässiga mål. (Magoulas & Pessi 1998, Langefors 1975, Hedberg 1980) Sammanfattningsvis så är social hållbarhet det som är IT-managements huvudfråga. Att hålla projekttid och resursramar innebär varken kvalitetsförbättringar eller måluppfyllelse. (Se SIFOs utredning, CS 1998, Nr. 110).

Varje arkitektur (nedan) kan ses som ett uttryck av människans förväntningar som associeras till standardsystemet. Till exempel (1) Funktionell arkitektur i form av effektivt stöd, överblickbarhet, jämn belastning, bekvämlighet, tillgänglighet, ekonomi etc. (se Galbraith 1973; 1977, Simon 1969, Huber 1987). (2) Strukturell arkitektur i form av harmoni i förhållande till ansvar, harmoni i förhållande till påverkan, harmoni i förhållande till ägande, harmoni i förhållande till kompetens och ansvar (Hugoson 1983, Langefors 1978, Hewitt 1986). (3) Infologisk arkitektur i form av harmoni med begreppsvärld och språket, harmoni med verklighetsuppfattning och arbetsstilar, harmoni med värderingar och intressen (Langefors 1978, Hugoson 1983, Hedberg 1980). För att tydliggöra det resonemanget presenterar jag bilden på nästa sida.



Figur 25 Modell över inblandade intresseområden i ett projekt.

Bilden visar människans intresseområden och reflekterar ett önskvärt tillstånd. Vi har *människan och verksamhetsprocesser*, *människan och verksamhetsstruktur* samt *människan och verksamhetskultur*. Verksamhetsprocesser handlar om hur verksamheten utförs, här är samordningen mellan olika processer viktig. Verksamhetsstruktur handlar om hur ansvarsförhållanden är uppbyggda inom verksamheten, styrning genom fördelning av resurser, makt, ansvar och ägandeförhållanden. Verksamhetskultur behandlar vilket synsätt eller normer som råder inom verksamheten, att skapa målbilder och förväntningar och ta hänsyn till de värderingar som råder inom verksamheten.

Varje form av disharmoni inom en organisation är ett uttryck för osäkerhet och därmed ostyrbart, det vill säga IT-managments oförmåga att hantera situationen. Förståelse av den organisatoriska och sociala miljön (informationsmiljön) leder till en bättre förståelse om vilken slags design som behövs för att tillgodose överblickbarhet och attraktivitetsvillkor.

7.5.3 IT-Management: En fråga om samordnade strategier för att absorbera osäkerhet i utvecklingsverksamheten (Design)

Hur kan vi hantera osäkerhet i utvecklingsverksamheten? Osäkerhet kan definieras i termer av obalans mellan informationsbehovet och informationstillgängligheten (Galbraith 1973, 1977). Med information så menar jag olika slags kunskap som kommuniceras genom data (Langefors 1978).

För att kunna hantera osäkerhet finns det tre olika strategier, den första är en standardstrategi (A) där osäkerheten minskas (1) genom regler och processer som återfinns inom olika metoder, (2) genom metoder för projekt management för att kunna hantera den tidsmässiga osäkerhet som finns inom projekt, (3) genom projektledarskap för att få en bättre ledning av projekten. Den andra strategin (B) är att minska behovet av samordnad utveckling och därmed minska informationsbehovet och därmed osäkerheten. Ju mindre beroende två verksamheter är av varandra desto mindre blir behovet av samordning. Den tredje strategin (C) är att öka tillgängligheten på information, dvs. minska skillnaden mellan informationsbehovet och informationstillgängligheten och därmed minska osäkerheten. För att genomföra den andra strategin (B) och minska behovet av samordnad utveckling kan insatser göras genom att skapa autonomi mellan olika verksamhetsdelar, skapa frikoppling mellan databasutveckling och de program som används eller använda sig av datawarehouse lösningar. För att genomföra den tredje strategin (C) och öka informationstillgängligheten genom gemensamma datakataloger (meta-databaser) är seminarier och workshops bra vägar att gå.

Sammanfattningsvis kan osäkerhet behandlas (1) genom bättre metoder och bättre tekniker, (2) genom bättre kommunikation och artikulering av problem, idéer och åtgärder etc. För att en metod skall fungera så förutsätts motivation och motivation förutsätter en metodik för att få fram överblickbarhet och medvetenhet. Enligt min mening har design två avgörande roller i IT-management, det första att vara till grund för specifikation av utvecklingsåtgärder, det andra att främja intressenternas förståelse. Utan förståelse inget åtagande, utan åtagande ingen motiverad och målmedveten utveckling.

8 Sammanfattning av studien

Jag vill sammanfatta hela studien i termer av resultatets kvalitet, empiriskt och teoretiskt stöd samt behovet av framtida utredningar i ämnet.

8.1 Studiens kvalitet

Syfte med den här studien var att ge svar på studiens huvudfråga ”*att se hur användare av informationssystem uppfattar och bedömer anskaffning, anpassning och användning av standardsystem.*”

Huvudfrågan har delats upp i tre delfrågor och besvaras genom dem.

1. *Vilka argument stödjer att användare bör vara med och påverka valet av ett nytt standardsystem och vilka är de kritiska framgångsfaktorerna vid ett införande? (En fråga om mål)*

I dagsläget saknas det en förståelse till varför nya system införs och det finns en negativ attityd mellan användare och beställare. De kritiska framgångsfaktorerna för ett införande är användarförankring, utbildning, motivationshöjande åtgärder samt information i alla införandets faser. Genom användarnas medverkan och påverkan, en god utbildning och effektiv information skapas en gemensam målbild för både beställare och användare och därmed skapas användarförankring, det är i sin tur en garant för att de system som anskaffas ger avsedd effekt för verksamheten.

2. *Vilka olika aktörer är inblandade vid ett införande av ett informationssystem och hur samordnas deras olika roller? (En fråga om roller)*

I nuläget är det en dålig samordning mellan olika aktörer såsom IT-beställare, IT-leverantör IT-användare, ledning. För att komma till rätta med dessa problem anger jag en strategi som främjar bättre kopplingar mellan utvecklingsverksamhet, affärsverksamhet, användare och informationssystem (standardsystem). Genom en samordning av aktörernas olika roller skapas bättre förutsättningar för framgångsrika integrationsprojekt.

3. *Hur ser användare på utformningen av de befintliga informationssystemen och vilka är de för användarna upplevda problemen? (En fråga om design)*

Användarna har en dålig överblickbarhet av befintliga informationssystemen och därmed ingen klar bild över situationen. De ser inte sina informationssystem i ett större perspektiv utan ser de som separata delar från verksamheten. De två mest upplevda problemen för användarna är lång svarstid i systemen och dålig koppling mellan stödsystemen. För att komma till rätta med dessa problem att användarna bör ges en större inblick i de informationssystem som finns inom Telia AB. Systemen bör skalas ner och anpassas bättre efter den verksamhet där de är avsedda att verka.

Avslutningsvis kan det konstateras att utvecklingsverksamhet bör organiseras och bedrivas på samma villkor som affärsverksamhet annars kommer ovanstående IT-frågor att kvarstå.

8.2 Empiriskt och teoretiskt stöd för utredningens resultat

Det finns en begränsad dokumentation av liknande studier för att kunna bedöma min studies resultat utifrån dessa. Detta beror på att standardsystem, i princip, är en relativt ny företeelse på marknaden. Men även av att döma från dessa begränsade studier förekommer det liknande problemuppfattningar, så min utredning presenterar inte någon unik företeelse. Det som har varit intressant i denna utredning är fokuseringen och belysningen av kritiska IT-management

faktorer, såsom användarmedverkan, användarpåverkan och användarmedvetenhet istället för fokusering på ekonomi och tidsramar såsom SIFOs undersökning¹⁵. Ett annat fall som kan användas för att visa på en avsaknad av användarens medverkan i en anskaffningsprocess är Transition¹⁶.

Det teoretiska stödet av utredningens resultat är enligt min mening mycket lyckad, speciellt om man utgår från strukturation teori och arkitekturell teori¹⁷ (Magoulas & Pessi 1998). Båda modellerna fokuserar på kommunikation, roller och målbilder som har varit 90-talets mest fokuserade aspekter utifrån ett IT-managementperspektiv.

8.3 Behov av framtida undersökningar

Under studiens gång och utifrån studiens resultat har jag kommit fram till följande behov för kommande undersökningar.

- Behov att studera hur olika organisationer verksamma i olika branscher har organiserat och bedriver sin utvecklingsverksamhet.
- Behov att klargöra standardsystemens betydelse utifrån ett helhetsperspektiv. Idag betraktas standardsystem som produkter, dvs. som isolerade företeelser, men utifrån verksamhetsutvecklings och IT-management perspektiv utgör de beståndsdelar av en affärsdrivande verksamhet.
- Behov av att fördjupa sig i och klargöra integrationsfrågor utifrån IS-arkitekturens perspektiv och makroarkitekturens perspektiv. Den första refererar till de kopplingar som med nödvändighet förekommer mellan IT-system, medan den andra avser hur dessa system relateras till affärsverksamheter. Ju fler IT-leverantörer som är involverade desto svårare att åstadkomma en lämplig integrationsform, p.g.a. heterogenitet.
- Behov av att göra en bättre klassificering inom Telia AB om vilka system som är stödjande respektive nödvändiga. Den teoretiska ramen refererar till nödvändiga bassystem.

¹⁵ Computer Sweden, 1998 nr 110, "Standardprogram skapar fler lyckade projekt".

¹⁶ Ett system som kommer från USA och har tagits till Sverige för att stödja sjukvården. Av allt att döma accepterades aldrig systemet i full skala. I Sverige har Transition tagits ur bruk eftersom det bl.a. var oförenligt med den svenska kulturen. (Peterson, 1998).

¹⁷ Strukturations teori förutsätter att det finns en myndighet som reglerar de kommunikativa, strukturella samt rotarkitekturella frågeställningar medan arkitekturell teori utgår från principen att dessa frågeställningar är förhandlingsbara aspekter mellan berörda parter.

9 Käll och Litteraturförteckning

9.1 Böcker, artiklar och uppsatser

Ackoff, R. L. (1967). *Management Misinformation Systems*. Management Science. Volym 14, Nr 4

Andersen, E. S. (1994). *Systemutveckling – principer, metoder och tekniker*. Lund: Studentlitteratur

Anthony, R. (1965). *Planning and Control Systems : A Framework for Analysis*. Boston: Harvard University

Boland, R. J. (1979). *Control, Causality and Information Systems Requirements*. Accounting, Organizations and Society, Vol. 6, No. 2: 109-118

Boland, R. J. och R. Tenkasi (1995). *Perspective Making and Perspective Taking in Communities of Knowing*. Organization Science, Vol. 6, No. 4

Brandt P. Carlsson R. Nilsson A. G. (1998). *Välja och förvalta standardsystem*. Lund: Studentlitteratur

Checkland P. (1981). *Systems thinking, Systems Practice*. John Wiley & Sons

Checkland P. (1985). *From Optimizing to Learning: A Development of Systems Thinking for the 1990s*. Journal of Operational Research Soc., Vol. 36, No. 9:757-767

Checkland P. (1992). *Information Systems and Systems Thinking: Time to Unite?* I W. W. Cotterman och J. A. Senn, red. Challenges and Strategies for Research in Systems Development, John Wiley & Sons

Davenport, T. H. (1993). *Process Innovation. Reengineering Work Through Information Technology*, Harvard Business School Press

Davenport, T. H. (1994). *Case Management and Integration of Labor*. Sloan Management Review, Vol. 35, No. 2: 11-23

Emery, J. C. (1969). *Organizational Planning and Control Systems*. Macmillan Publishing Co

Emery, J. C. (1975). *Integrated Information Systems and Their Effects on Organizational Structure*. I E. Grochla och N. Szyperski, red. Informations Systems and Organizational Structure. Berlin och New York, Walter de Gruyter

Galbraith, J. R. (1973). *Designing complex organization*. Addison-Wesley

Galbratith, J. R. (1977). *Organizational Design*. Addison-Wesley

Gorry, A. och Scott-Morton (1971). *A Framework for Management Informations Systems*. Sloan Management Review, Vol. 13, No. 1: 55-70

- Hedberg, B. Sjöberg S. Targama A. (1972). *Styrsystem och företagsdemokrati*. Borås: Centraltryckeriet
- Hedberg, B. Och S. Jönsson(1978). *Designing Semi-Confusing Informations Systems for Organizations in Changing Environments*. Accounting, Organizations and Society, Vol.3, No. 1:47-64
- Hedberg, B. (1980). *Using Computerized Information Systems to Design better Organizations and Jobs*. I N. Bjorn-Andersen, red. The human side of Information Processing, North-Holland
- Hewitt, C. (1986). *Offices are Open Systems*. ACM Transactions on Office Information Systems, Vol 4, No. 3
- Highsmith, J. (1981). *Synchronising data with reality*. Datamation, November 1981
- Hoffman, T. (1988). *Corporate Informations Systems Strategy*. I P. Pirow, N. Duffy och J. Ford, red. Information Systems in Practice and Theory, Elsevier Science Publishers B. V. (North-Holland)
- Holme I. M. Solvang B. K. (1991). *Forskningsmetodik, Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Lund: Studentlitteratur
- Huber, G. P. (1987). *The Information Environments of Organiztions*. I F. M. Jablin, L. L. Putnam, K. H. Roberts och L. W. Porter, red. Handbook of Organizational Communication, Sage
- Hugoson, M.-Å., O. Hesselmark, et al. (1983). *MBI-metoden*. Lund:studentlitteratur
- Hugoson, M.-Å. (1989). *A System of Systems: A Theory of Information Systems Architecture and Interaction*. Strukturering av informatiossystem, Chalmers tekniska högskola, Göteborg, SVING & SVIG
- Hugoson, M.-Å. (1990). *Verksamhetsbaserad systemstrukturering*. NordData 90, Göteborg
- Hugoson, M.-Å. (1990). *Verksamhetsbaserad systemstrukturering. Principer och tillämpningar*, Göteborg, Programator AB
- Hugoson, M.-Å. (1991). *Autonomet och samverkan mellan datorbaserade ledningssystem*. I Försvarsmedia, *Ledning och beslutsfattande – Informationsteknologi i samhällets försvar*. Stockholm, Försvarsmedia.
- Hugoson, M.-Å. (1991). *VBS Verksamhetsbaserade System, Principer och tillämpningar*. Göteborg, Programator AB
- Keen, P. G. W. (1991). *Shaping The Future*. Harvard Business School Press
- Langefors, B. (1975). *Control Structure and Formalized Information Analysis in Organizations*. I E. Grochla och N. Szyperski, red. Information Systems and Organizational Structure. Berlin och New York, Walter de Gruyter

- Langefors, B. (1978). *Analysis of User Needs*. I G. Bracchi och P.C. Lockermann, red. Information Systems Methodology. Berlin, Springer-Verlag
- Langefors, B. (1981). *Kartläggning av informationsbehov – en (decentralicerad) lärprocess*. I Malmberg, red. Decentralisering och den ekonomiska uppföljningen i företaget. Stockholm, Management Press, SAF:s förlag
- Langefors, B. (1984). *The Infological Equation and Decentralization*. SPOT-3, Göteborg, SYSLAB, Chalmers tekniska högskola, Göteborg
- Langefors, B. (1986). *Information and Management Systems*. Erhvers Ekonomisk Tidsskrift. Særtryk . Udgivet af Foreningen av Danske Civilekonomer
- Macintosh, N B. (1985). *The social Software of Accounting and Information Systems*. John Wiley & Sons
- Magoulas, T. Pessi, K. (1998). *Strategisk IT-Management*. Göteborg: Vasastadens Bokbinderi AB, Västra Frölunda
- Malone, T. W. (1987). *Modeling Coordination in Organizations and Markets*. Management Science. Volym 33, Nr 10:1317-1332
- McFarlan, F. W. (1984). *Information Technology Changes the Way You Compete*. Harvard Business Review , May- June 1984
- Nilsson, A. G. Andersson, R. (1996). *Standardsystem idag och i framtiden – En leverantörsstudie*. Working Paper No. 1996:84 Institutet för verksamhetsutveckling, Stockholm
- Peterson, L. (1998). *En samordnad vägledningsmodell om standardsystem*. Institutionen för Informatik, Handelshögskolan vid Göteborgs universitet
- Putnam, A. E. R. Barlow, et al. (1966). *Samordnad företagskontroll – totala informationssystem i praktisk belysning*. J Beckmans bokförlag
- Simon, H. (1969). *The Sciences of the Artificial*. The MIT Press
- Wallström, M. (1998). *Standardprogram skapar fler lyckade projekt*. Ur Computer Sweden Nr. 110 1998
- Wetherbe, J. C. (1988). *Systems Analysis and Design*. West Publishing Company
- Zachman, J. A. (1977). *Control and Planning Information Systems*. Journal of Systems Management, Vol. 28, No 7

9.2 Referensförteckning

Litteratur som jag har läst men inte finns direkt refererad till i uppsatsen men som har varit av stor betydelse för min förståelse av de olika problemställningarna.

Backman, Jarl (1984). *Att skriva och läsa vetenskapliga rapporter*. Lund: Studentlitteratur

CIO "Special Focus SAP" *Key Roles in SAP Projects*.
http://www.cio.com/forums/061596_sap_roles.html (1999-02-08)

Davenport, T. (1998). *Living with ERP*. ur THINK TANK, CIO Magazine, December 1, 1998
http://www.cio.com/archive/120198_think_content.html (1999-01-29)

Davenport, T. H. (1998). *Putting the Enterprise into the Enterprise System*. Harvard Business Review: July-August 1998.

Dumas, P. (1980). *The Management Information System: An Information Processing View of its Environments*. I H. Lucas, F. Land, T. Lincoln & K. Supper, red. The Information Systems Environment. North-Holland

Edwards, J. (1998). *Expanding the boundaries of ERP*. CIO Magazine, July 1, 1998
http://www.cio.com/archive/070198_et_content.html (1999-02-01)

Hugoson, M-Å. (1986). *Funktionell strukturering av informationssystem*. Nordiskt Datanytt No 10/86

Höij M. (1999-03-08) *Datorstrul kostar miljarder*. Computer Sweden, Nr 24

Karlsén K. (1999). *Telia Systems konkurrerar med standardsystem*. Computer Sweden

Langefors, B. (1969). *Integrerad företagsstyrning – vad är det? I Produktionsstyrning och totalplanering i det moderna företaget*. Stockholm: Prisma

Langefors, B. (1968) *Informationsbehandling vid styrning av system*. Ur Introduktion till Informationsbehandling. Natur och kultur Stockholm

Lotson A. (1999-03-19). *J D Edwards tänker gå om Oracle inom affärssystem*. Computer Sweden

March, J. G. Och H. A. Simon (1958). *The Process of Management Decision*. Ur Organizations. John Wiley & Sons

Nilsson A. G. (1996). *Standardsystem: Ryktet om deras död var överdrivet*. Datateknik, 96-20
<http://www.datateknik.se/arkiv/96-20/55.html> (1999-02-18)

Ottoson M. (1999-03-17). *Standardsystem inger säkert kort*. Computer Sweden

Putnam, K. H. Roberts och L. W. Porter, red. *Handbook of Organizational Communication*, Sage

Slater, D. (1998). *The hidden Costs of Enterprise Software*. CIO Magazine, January 15, 1998
http://www.cio.com/archive/enterprise/011598_erp_content.html (1999-02-01)

Wallström M. (1999-03-05). *Konsultfri installation sparar storkovan*. Computer Sweden, Nr 23

Wallström M. (1999-03-08). *Avgrund mellan användare och dataavdelningen*. Computer Sweden

Wallström M. (1999-03-19). *SAP-system installerades på bara tolv veckor*. Computer Sweden

Wallström M. (1999-05-11). *Standardisering skapar ny roll för IT-avdelningen*. Computer Sweden

Zachman, J (1997) *Concepts of Framework for Enterprise Architecture*.
<http://www.ozemail.com.au/~visible/papers/zachman3.htm> (1999-01-29)

Bilagor

1. Fakta om Telia AB, Affärsområde Nät och Telia ProSoft AB
2. Objektmodell av utredningsfrågorna
3. Enkät till användare av stödsystem inom AO Nät
4. Förtydligande av resultat på fråga 1, 6 och 9 från enkäten
5. Redovisning av intervjuerna

Bilaga 1

Fakta om Telia AB, Affärsområde Nät och Telia ProSoft AB

Telia AB

Telia är ett telekommunikationsföretag vars affärsidé¹ är följande:

”Telia utvecklar livskvalitet, miljö och konkurrenskraft för människor och organisationer genom att förena dom via lättanvända telekombaserade informationstjänster.

Vi är marknadsledande i Norden/Östersjöområdet och erbjuder globala tjänster med Europa som bas.

Med förstklassig service och avancerade tjänster i teknikens framkant blir vi våra kunders bästa val.”

Deras målbild² kan åskådliggöras med nedanstående punkter:

Telia är Nordens och Östersjöområdets mest framgångsrika telekommunikationsföretag. Det innebär att:

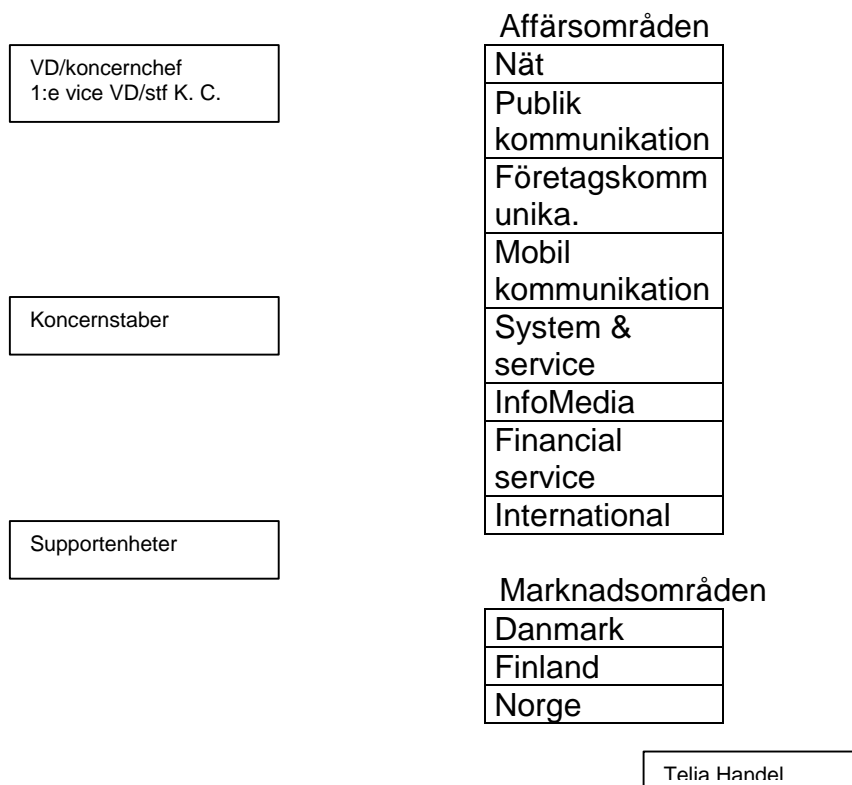
- Vi är den ledande leverantören av fasta och mobila kommunikationstjänster.
- Vi driver utvecklingen dels av personlig kommunikation för individer, dels av interaktiva kommunikationstjänster för PC och TV.
- Vi har den attraktivaste plattformen för informationstjänster.
- Vi är den ledande leverantören av kundanpassade, integrerade kommunikationslösningar för företag.
- Vi är ett attraktivt kunskapsföretag som skapas och utvecklas av våra ledare och medarbetare
- Vi bygger förtroendefulla och långsiktiga relationer med kunder och partners.
- Vi skapar värde och är attraktiva för investerare.

¹ Från Telias interna web

² Från Telias interna web

Telias organisation är uppbyggd på följande sätt:

Det här är organisationen som den sett ut innan fusionen med norska TeleNor och jag kommer inte gå in på hur den nya organisationen kan komma att se ut.



Figur 26 Beskriver Telia AB organisation.

Telia är indelat i affärsområden (AO), marknadsområden (MO), supportenheter (SE), koncernstaber samt Telia Handel.

De olika affärsområdena (AO) är Nät, Publik kommunikation, Företagskommunikation, Mobil kommunikation, System och service, InfoMedia, Financial Service och International. Varje affärsområde innehåller ett eller flera olika enheter, exempelvis innehåller AO Nät två bolag som heter Affärsområde Nät och Swedia Networks AB. AO Företagskommunikation innehåller bl. a. Telia Electronic Commerce, Telia MegaCom AB.

De tre marknadsområden som finns är Danmark, Finland och Norge.

Inom supportenheter (SE) återfinns bolag som, Telia ProSoft AB, Telia Personalförsörjning, Telia Kompetens och Telia Research med flera. De skall stödja koncernen med specialistkompetens.

Koncernstaben, som skall svara för övergripande styrning och ledning, innehåller enheter som Ekonomi, Företagsaffärer, Koncern IT, Risk Management, Juridik, Personalförsörjning och Verksamhetsutveckling.

Telia Handel ansvarar för relationerna med koncernens externa återförsäljare.

Telia ProSoft AB

Telia är inne i en period av stora omstruktureringar och Telia Prosoft håller just nu på arbeta fram en ny organisation. Det är dragen i den nya strukturen som jag kommer presentera nedan.

Hur ser ProSofts syfte ut?

De utvecklar och effektiviserar produkter och IT-stöd inom Telias kärnaffär i Sverige, övriga Norden och östersjöområdet i form av konsulttjänster och leveransuppdrag.

Vad skall deras verksamhet leda till?

Utifrån beställarnas affärsmål utför de konsulttjänster för att utforma produkter och effektivt IT-stöd.

Utveckla produkter och stödsystem för Telias nya affärer.

Fungera som systemintegratör med ansvar för hela kedjan, välja, anpassa, och integrera komponenter.

Fokus på produkter samt IT-stöd som används av Telias personal i direkt kontakt med kunden.

Att i konkurrens med externa aktörer vara den ledande leverantören inom strategiska satsningsområden som bygger på IP/Internet, bredbandsteknik och mobil kommunikation.

Strategin för att nå syftet

Samverka med sina beställare i Telia, förstå deras affärer, engagera användare att delta i projekt, arbeta med marknadsprov och pilotinstallationer. Arbeta med partners för att stärka erbjudanden och fylla resursbehov. Förmedla och integrera komponenter från underleverantörer samt hjälpa med underhållsavtal.

Tjänsteutbud

Affärsanalys för att bedöma produktidéer och IT-behov

Utformning av IT-stöd

Utveckling av nya produkter

Identifiering och utvärdering av system

Projektleddning för anskaffning av produkter och IT-lösningar

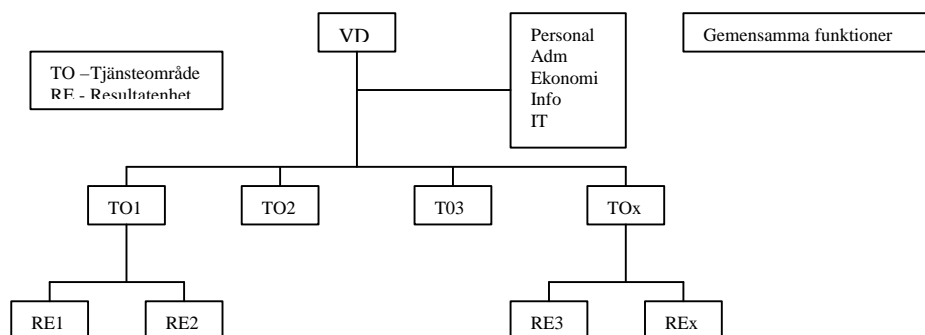
Integration av externa komponenter med egenutveckling samt införande i Telias tekniska struktur och verksamhet

Vidareutveckling och förvaltning av befintliga produkter och stödsystem

Utbildning i samband med systeminförande.

Telia ProSofts Organisation

Strukturen har ett klassiskt hierarkiskt utseende med en VD i toppen, vid sidan ligger gemensamma funktioner som personal, administration, ekonomi, information och IT. Sedan kommer ett antal tjänsteområden (TO). De är inriktade mot de olika affärsområden som finns i Telias organisation. Exempelvis är ett tjänsteområde inriktat mot AO Nät. Varje TO är ansvarigt för *strategi/positionering, resultat, volym, NKI (nöjd kund – index)*. Under varje tjänsteområde (TO) finns det flera resultatenheter (RE), exempelvis under TO Nät finns det en resultatenhet som är inriktad på att sälj-order-ta betalt (billing). Resultatenheterna är ansvariga för *koncept, sälj, personal, rekrytering, kompetens (specifik), resultat och uppdrag*.



Figur 27 Beskriver Telia ProSofts tänkta organisation.

Tanken är att varje tjänsteområde skall infatta en person som har en samordnande funktion mellan resultatenheterna. Resultatenheterna skall sedan vara små enheter på ca 20 – 40 personer och helt ansvara för hela processen och även för sitt resultat. Detta tror man på sikt skall skapa en större motivation hos medarbetarna då de ser resultatet av sitt arbete påverkar sin egna enhet. Efterhand tror man även att RE kommer att bli mer och mer autonoma och bli ett "bolag i bolaget".

Affärsområde Nät

Affärsområde Nät (AO) ansvarar för:

- Produkter för fast och kopplad nätkapacitet för levereans på marknadsvillkor till affärsområden, operatörer och "service providers"
- Samtrafik med andra operatörer
- Internationell trafik och hubbingtrafik mot internationella aktörer
- Telias helägda fasta nät i hela världen
- Telias nätbyggnadsverksamhet

Vad är AO Näts affärsidé?

Att tjäna pengar på nätprodukter för "service providers" och operatörer.

Vilka är kunderna?

Telias affärsområden och marknadsområden, "service providers" och operatörer i Sverige, i vårt närområde samt på andra intressanta marknadsplatser främst i Europa och Nordamerika.

Vilka är affärerna?

Affärsområde omfattar fyra affärer:

- Nätaffären (kärnaffär) "Wholesale"
- Entreprenadaffären
- Larmaffären
- Säkerhetssupportaffären

AO Nät har nedanstående organisation:

De är indelade i fem olika divisioner, **Transmission, Telefoni, Datakom, Satellit och Nätservice**. Enheten **Marknad & Försäljning** ligger tvärs över divisionerna och är gränssnittet mot operatörer eller "service providers". AO Nät har gemensamma **stödfunktioner** och styrande **staber** samt en **ledning**.

Divisionerna har ansvar för, *kostnader, investeringar, krav på produktutvecklingar, resultatkonsolidering per produkt, produktansvar, teknisk lösning, fakturaunderlag, minimipris samt leverans och service.*

Marknad och Försäljning har, *intäktsansvar, säljansvar, krav på produktutveckling nya affärskoncept paketering, fakturering och kundpris.*

De styrande staberna består av ett antal områden,

Affärsstyrning – omvärldstolkning, affärsplan/styrkort, samordna strategiarbete.

Information – informationsstrategi och interninformation, externa kontakter, profilansvar

Personal – omvärldstolkning, kompetensförsörjning, ledarförsörjning, utveckling av humankapital, lönepolicy, ledningsstöd mm.

Teknik – styrning av FoU³ och investeringar målnät och strategisk nätutveckling, standardisering och teknikval.

Verksamhetsutveckling – verksamhetssystemet, kvalitetssystemet, driva processutveckling, yttre miljö, IT-frågor, kostnadseffektivitet.

Ekonomi – ekonomistyrning, affärsanalys, redovisning rapportering och Control, Kalkylansvar (metodikfrågor) samt beställare av ekonomisupport.

De gemensamma stödfunktionerna består av:

Säkerhetsupport – Riskanalys, incidenthantering, informationssäkerhet, brandskydd, lås, larm, passersystem, bevakning

Dokumentation – Dokumenthantering

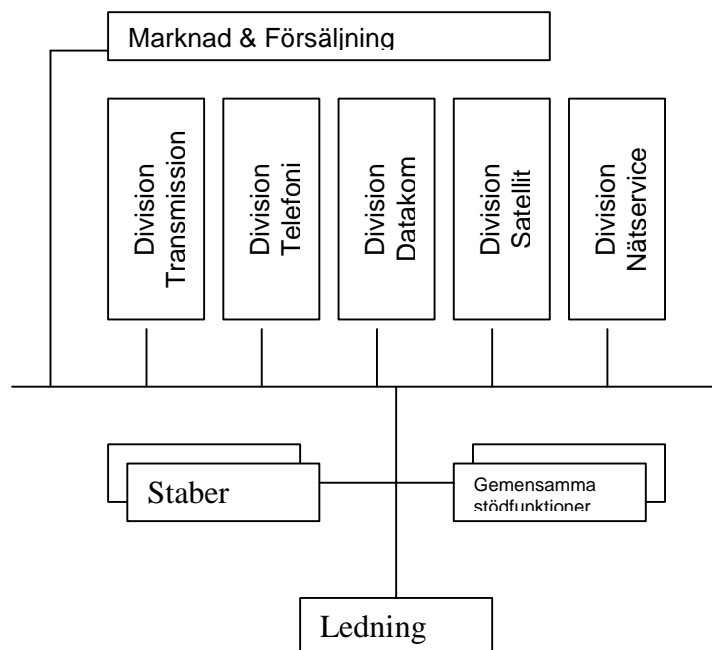
Köp & Logistik –

IT-Support – Stödsystem, KI-system, systemdrift, infrastruktur och nätproduktion

Verksamhetstöd – Verksamhetssystemsupport

Ekonomisupport

För att förtydliga organisationen kan den ritas upp som nedan.



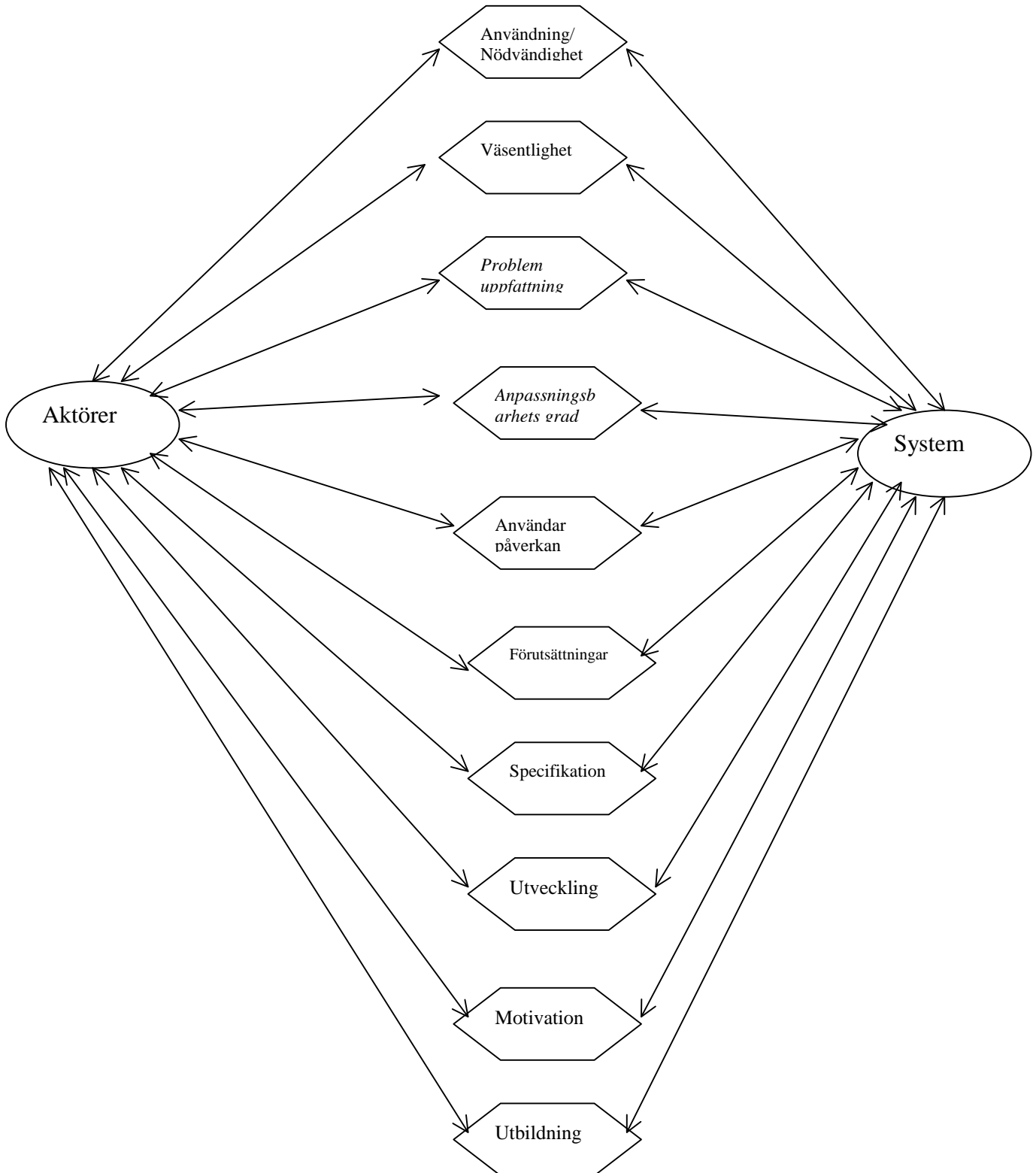
Figur 28 Organisationsschema över affärsområde nät

³ Forskning och utveckling

Bilaga 2

Objektmodell av utredningsfrågorna (Validitetsförsäkring)

Objektmodell över utformning av enkätfrågorna. Diamanterna representerar de områden som vi vill veta mer om. Objekten resprenterar det vi vill veta något om.



Figur 29 Objektmodell över frågorna till enkäten

Bilaga 3

Enkät till användare av stödsystem inom AO Nät

OBS!!!

*Enkäten är gjord för att fyllas i elektroniskt (se instruktioner i bifogat mail)
och glöm ej bifoga enkäten i mailet när du återsänder det till mig*



Enhet/ Division inom affärsområde Nät:
(Datakom, Transmission osv.)

Tjänst(kundtjänst, helpdesk, säljare osv.):

Geografisk placering landet:

1. Med stödsystem menas de program Du använder i din dagliga verksamhet t.ex. TAD, Lokus, TelSim, FBR. Vilka stödsystem använder Du och i vilket syfte?
Gör en rangordning med det mest använda stödsystemet först.
(Fritext, börja här):

2. Hur många timmar använder Du dina stödsystem per dag?

- 1-2h
- 3-4h
- 5-6h
- eller mer

3. Hur viktiga är stödsystemen för Din dagliga verksamhet?

- Mycket viktiga, utan dem stannar verksamheten
- Viktiga, de underlättar mitt arbete och/eller används ofta
- Mindre viktiga, används bara för en del av mitt arbete
- Inte viktiga alls, verksamheten fungerar bra utan dem

- Använder ej stödsystem

Egna alternativ eller övriga synpunkter(fritext, börja här):

4. Vilka är de flest förekommande problemen med Dina stödsystem?
(Rangordna problemen nedan efter hur förekommande de är, där 1= mest förekommande)

Ange i de skuggade fälten nedan hur du rangordnar problemen 1-7:

Osäker drift, "kraschar" ofta (mycket buggar)

Lång svarstid i stödsystemet

Svårt att hitta i stödsystemet,
(ologisk struktur i verksamhetsfönstret)

Inaktuell data i stödsystemet

Bristande driftsinformation om stödsystemet
(om system som är ur funktion)

Inmatningsförfarande ologiskt,
(t.ex. olika namn på samma produkt i olika system)

Kopplingen mellan olika stödsystem
(som hanterar samma ärende)

Egna alternativ eller övriga synpunkter(fritext, börja här):

5. Anser Du att stödsystemen har anpassats efter Dina arbetsuppgifter eller har Dina arbetsuppgifter anpassats efter stödsystemen?

- Systemen **helt** anpassade efter min verksamhet
 Systemen **delvis** anpassade efter min verksamhet
 Verksamheten **helt** anpassade efter mina system

Egna alternativ eller övriga synpunkter(fritext, börja här):

6. Får Du vara med och påverka innehåll, form och funktion i de stödsystemen Du använder idag?

- Ja, i mycket stor utsträckning
- Ja, i stor utsträckning
- Ja, till viss del

Nej, inte alls

Om Ja, vad får du påverka(fritext, börja här)?

Om Nej, vad beror det på(fritext, börja här)?

Egna alternativ eller övriga synpunkter(fritext, börja här):

7. Under vilka förutsättningar vill Du vara med och påverka valet av nya stödsystem för Din verksamhet? (Välj två alternativ)

- Om valprocessen sker på arbetstid
- Om valprocessen sker på ledig tid (utöver arbetstid)
- Oberoende om valprocessen sker på ledig tid eller på arbetstid
- Vid återkommande tillfällen med aktivt deltagande och visst ansvar
- Vid enstaka tillfällen utan ansvar

Egna alternativ eller övriga synpunkter(fritext, börja här):

8. Vad vill Du främst påverka vid val/utformning av nya stödsystem?
(Välj tre alternativ)

- Gränssnitt mellan användare och system, utformning av verksamhetsfönster
- Programmets innehåll, vilka funktioner som skall finnas och inte finnas
- Databasens innehåll, vilka data som skall lagras i stödsystemets databas
- Språket och dess begriplighet, ledtexternas utformning i verksamhetsfönstret
- Stödsystemets anpassningsbarhet efter din verksamhet
- Informationskvalitén på data som finns i databasen

Egna alternativ eller övriga synpunkter(fritext, börja här):

9. Anser Du att sättet som utvecklingen av stödsystem drivs på idag tar hänsyn till Dina erfarenheter, behov och önskemål?

Ja, i mycket stor utsträckning

Ja, i stor utsträckning

Ja, till viss del

Nej, inte alls

Om Ja, på vilket sätt (fritext, börja här)?

Om Nej, vad tror du det beror på (fritext, börja här)?

Egna alternativ eller övriga synpunkter (fritext, börja här):

10. Vilka faktorer och villkor gör Dig motiverad att använda nya stödsystem?

(Ange de tre viktigaste alternativen för dig)

Effektivisering av mitt arbete

Trivsamt arbetsmiljö, lättare att utföra mina uppgifter

Flera sociala kontakter (workshops, seminarier eller kick off's,)

Ökad samordning mellan mig och mina kollegor som använder samma system

Ekonomiska fördelar för enheten

Ekonomiska fördelar för mig, provision eller bonussystem kopplat till stödsystem

Förbättringar för kunden, t.ex. enklare ärendehantering, snabbare leveranstider

Egna alternativ eller övriga synpunkter (fritext, börja här):

Vilken slags utbildning anser Du dig behöva för att kunna använda Dina stödsystem? (Ange de tre viktigaste alternativen för dig)

- Utbildning i språket som används i systemet, ledtexter och inmatningsalternativ
- Utbildning i bakomliggande regler för behandling av ärenden, vad får jag göra respektive inte göra
- Kunskap om vilka personer som är involverade i samma ärende som jag, vilka är deras insatser och roller
- Kunskap om att behandla rätt ärende på rätt sätt
- Kunskap om vilka de olika användarna av stödsystemet är och hur stor del de använder
- Interaktiv utbildning på Internet av stödsystemet

Egna alternativ eller övriga synpunkter (fritext, börja här):

Övriga synpunkter på enkäten, frågorna som du svarat på eller tillägg du vill göra.
(fritext, börja här):

*Spara nu enkäten på ditt konto och skicka tillbaks den till mig via mail.
Glöm ej bifoga enkäten i mailet när du återsänder det till mig*

Mikael.A.Holmgren@telia.se

**Svara senast fredagen 12 mars 1999
och
tack för din medverkan!!!**



Bilaga 4

Förtydligande av resultat på fråga 1, 6 och 9 från enkäten

Resultatredovisning

Fråga 1

Vilka stödsystem använder du och i vilket syfte?

System	System	System
AGDA	ITO	WEB
ANDANTE	LEBE	WINFIOL
ARS	LINA	Word
ASTRO	LIND	Works
ATTS	LOKUS	XLS
Bergis	MAIL	
DAGBOKEN	NICSE	
DIRP	NOAC	
DIS	NOD	
EXCEL	OPEL	
FAKTURALYFTET	PDL ADMIN	
FBR	PS-UFO	
FFB	REFLECTION	
FIPLEX	TAAX	
FJS	TAD	
HP OPEN VIEW	TELSIM	
IGS	TIXNET	
INTRADOCC	TVAS	

Fråga 6

Får du vara med och påverka innehåll, form och funktion i de stödsystem du använder idag ?

Vad får du påverka?

Blir ibland tillfrågad om synpunkter
Deltagit i referensgrupp i FFB
Får lägga in vissa önskemål
Förslag till primära funktioner
Gruppen kan vara med och påverka och arbeta fram ss
Gruppen lämnar synpunkter till person i gruppen som ingår i refgrupp
Hur vi vill det skall fungera
Kan lämna synpunkter som användare
Komma med synpunkter på innehåll & funktion samt önskemål om förändringar
Layout och information
Medverka i kravspecifikation
När kaos har uppstått kan man komma med förslag
Om det är många som tycker samma sak
Om jag har synpunkter kan det komma med eventuellt
Påverkat framförallt NICSE
Strukturen
Ställer krav på nya funktioner, testar nya releaser innan de släpps
Upplägg av kunduppgifter

Vad beror det på att du inte får påverka?

Andra enheters behov som styr utvecklingen
Blir ej tillfrågad
De som utvecklar saknar verksamhetsförståelse
Ej varit aktuellt
För beroende av de andra enheterna i kedjan vill ha det
Har ej varit prioriterat att fråga användare innan systemet tas i drift
Har inte tid att engagera sig, det finns en hel avd som sysslar med sådant
Många användare med många olika behov
Många som nyttjar samma system och alla kan inte vara med och tycka till
Stödsystempersoner sköter detta
Systemen redan klara när de skall börjas användas
Tidsbrist
Tidsbrist, dålig respons gör att man tröttnar
Utvecklarna verkar ha svårt att ta till sig de förslag som inkommer
Vem skall man prata med ändringar om?
Viss påverkan vid stödsystembyte

Fråga 9

Anser du att sättet som utvecklingen av stödsystem drivs på idag tar hänsyn till dina erfarenheter, behov och önskemål?

På vilket sätt?

Fått ge synpunkter till utvecklarna under utvecklingsarbete

Kommunikation med inblandade individer

Kravställare

Kunde varit bättre om det inte fanns så många system inom bolaget

Tillfrågad som användare när nytt stödsystem skall skaffas

Var och ens ansvar att komma med synpunkter till de som är ansvariga för resp. system

Är själv med och utformar och ger idéer

Om nej, vad beror det på?

"Murar" mellan olika system, ex FFB/FIPLEX

Användare kommer för sent in i processen

Beroende av andra i kedjan

Dålig kommunikation med utvecklarna

Ingen samordning mellan olika grupper

Många inblandade personer som inte ser till helheten

Svårt att göra ett system som passar alla användare

Svårt med ett så stort bolag och att få alla nöjda

Så många användare

Så snabb utveckling inom verksamheten

Utvecklarna lyssnar inte på "säljsidan"

Verksamhetsutvecklare lever inte i den "riktiga" världen, kan ej verksamheten

Bilaga 5

Redovisning av intervjuerna

Intervju 1

1999-03-22, ca 1 timme

Affärsområde Telefoni, Leveranskontor Göteborg, Kaserntorget 11

Vilka är motivationsfaktorerna för användning av nya stödsystem

Enkelhet i användning av stödsystemen

Att tillbringa mindre tid framför skärmen om möjligt, jobbigt att sitta låst 8 timmar om dagen

Om det blir förbättringar för kunden

Samma layout i de olika systemen, samma kommandon för samma ärenden i olika system

Hur bör utbildning/informationen inför ett nytt stödsystem se ut

Viktigt att få veta VARFÖR det skall komma ett nytt system, vilka är fördelarna jämfört med de gamla systemet. Ofta får användarna ingen information innan själva införandet utan systemet bara kommer utan förvarning.

Vanligt att utbildningar inte ger så mycket, alldeles för generella utbildningar så man är lika okunnig som innan utbildningen om vad systemet innebär för den egna verksamheten.

Alla i gruppen / verksamheten måste få utbildning i hur det nya systemet skall användas i

deras egna verksamhet, om några personer får gå och skall lära de andra tenderar

informationsinnehållet att minska. De som skall lära sina kollegor kanske inte riktigt har fattat i förståelset och kan inte svara på alla frågor som uppkommer.

Utbildningen skall vara frisläppt från jobbet, skall ske i ett annat sammanhang annars blir det koncentrationssvårigheter, kollegor som drar i en och ärenden som inte kan vänta med mera.

Profvsiga lärare som kan ge svar på frågorna man har.

Möjlighet att kontakta lärare i efterhand för att ställa frågor som uppkommer.

Gärna en kurs som hänger ihop så att hela bilden ges samtidigt särskilt om det är stora och komplexa system.

Exempel En tredagarsutbildning på FIPLEX som inte gav någonting beroende på att fokus för utbildningen låg fel ur den intervjuades synvinkel. Ingen utbildning på den egna verksamheten, fick "ordna" den på egen hand.

Vad vill du påverka vid valet/utformningen av ett nytt stödsystem

Enkelhet – det skall vara enkla system.

Bättre support när det blir fel, ev. utbilda de som ger support, det kan vara svårt att förklara vad som är felet.

Framgångsfaktorerna för ett införande

Att systemet inte har barnsjukdomar när det införs

Systemet skall var klart innan det tas i drift

Enkla system

Driftsäkra system

Vore bra med en kontaktyta mot någon som är IT – ansvarig i sin verksamhets närhet

Intervju 2

1999-04-12, ca 1 timme

Affärsområde Nät, "Superuser", Stockholm, Farsta

Problem

De alternativ som är kopplade till stödsystemen är osäker drift och ologisk struktur i första hand men hon anser även att alla alternativ i mer eller mindre omfattning är kopplade till stödsystemen.

I många fall är kopplingen mellan stödsystemen en stor problemfaktor på grund av alla "hembyggen" som överlevt sig själva. Mycket beror också på att det är så många olika användare och därmed tappar man helhetssynen på systemen.

En lösning kan vara att använda standardkomponenter, därmed ökar överblicken över systemparken.

Anpassning

Ofta är det många användare som har åsikter men de förs ej vidare till rätt person. Det kan bero på en sluten systemförvaltning. Användarna vet inte vem de skall kontakta för att föra fram sin åsikt, inga tydliga kanaler finns.

Gällande skillnaden mellan Helt respektive Delvis anpassade system så menar respondenten att helt anpassade system kännetecknas av att det är ett system som täcker alla behov. Om systemet är delvis anpassat så kan det bestå av flera olika system som tillsammans täcker delar av verksamhetens behov.

Specificering

Respondenten anser att alla alternativ är knutna till stödsystemen. Ytterligare alternativ som kan tilläggas är att stödsystemen skall vara lätta att använda och förstå. Är systemen dessutom självinstruerande vore det bra.

Motivation

Motivationen måste ligga i att de system man har skall underlätta arbetet man utför. Det gäller även nyinförande av system, för att det skall finnas en motivation att använda dem måste användarna se nyttan. Därför bör mycket krut läggas på att informera om vilka fördelar som finns. Exempelvis: det blir lättare att sammanställa material om datan är enhetlig, vilket den blir i större utsträckning om man använder ett stödsystem. Dessutom blir administrationen enklare att hantera. Det alternativ som bör tillföras listan för motivation är just att kunna berätta vad som är nyttan med ett nytt system.

Utbildning

Alla alternativ som finns med är i direkt relation med stödsystemen. Att kunna hantera rätt ärende på rätt sätt är det viktigaste utbildningsområdet, därefter kommer utbildning i bakomliggande regler och sedan utbildning i språket, ledtexter med mera.

Som utbildningsform är det viktigt att utbilda användaren på systemet och dess funktion men även på hur systemet skall användas i den specifika användarens verksamhet.

Framgångsfaktorer

- Användarförankring som fås genom att det satsas resurser och tid
- Utbildning

Intervju 3 **1999-04-12, ca 2 timmar**

Supportenheter, ”Kunskaper i stödsystem”, Stockholm, Farsta

Problem

Lång svarstid handlar ofta om att det är jobbigt att vänta på respons från stödsystemet. Det behöver inte betyda att något är fel utan bara att belastningen på nätet är stor.

Kopplingen mellan stödsystem kan relateras till det finns många indataberoenden.

I förlängningen kan alla alternativ relateras till verksamheten.

Intervjun övergick till att respondenten berättade om ”deras” modell över produkters livscykel och hur man kan stödja produkterna med IT på bästa sätt.

Modellen innehåller fyra delar:

Grodd-fasen innehåller nya produkter som kan bli eftertraktade på marknaden men de är fortfarande i utvecklingsstadiet. Man vänder sig till en relativt liten kundkrets.

Tillväxt-fasen innehåller produkter som har gått från grodd delen och ”slagit” på marknaden. Det finns ett stort sug efter dessa produkter.

Skörde-fasen innehåller produkter som är färdigutvecklade och etablerade på marknaden, det lönar sig inte att vidareutveckla dessa produkter men de ger en bra avkastning. Man försöker rationalisera administrationen så mycket som möjligt kring dessa produkter för att maximera vinsten.

Avvecklings-fasen innehåller produkter som inte längre efterfrågas av marknaden och därmed inte är lönsamma. Dessa produkter försöker man avveckla.

Var kommer då stödsystemen in i bilden?

För att kunna stödja de olika faserna krävs det olika typer av stödsystem. I groddfasen kommer det vara en ganska lite mängd personer/ärenden som skall för den nya produkten eller tjänsten. Det innebär att kapaciteten hos stödsystemen inte behöver vara så stor, samt att man inte vet om produkten kommer att ”slå” på marknaden. Ofta är det brottom att få ut produkten och då är det en fördel om stödsystemet kan utvecklas snabbt för att stödja lanseringen av den nya produkten. I och med att man inte vet om produkten skall slå vill man inte investera stora mängder pengar i ett stödsystem som tar lång tid att utveckla .

I nästa fas ökar kravet på stödsystemet i takt med att, om produkten slår, antalet ärenden som skall hanteras ökar. Detsamma gäller den tredje fasen då antalet ärenden är mycket stort. Dessa olika faser ställer alltså väldigt olika krav på stödsystemen och en viktig faktor är att kunna läsa när produkten skall byta fas för att samtidigt följa med i utvecklingen av stödsystemet. Däri ligger kanske nyckeln för att slippa problem för både produkt och stödsystem.

Anpassning

Viktigt att få med användare tidigt i testprocessen, detta för att de kan komma med relevanta synpunkter som kan ha inverkan på utformningen av det nya stödsystemet. Vad det gäller

anpassning av verksamheten eller systemet så är det ofta ekonomin som styr, beroende på hur mycket kunden vill betala så görs det anpassningar av systemet. Ytterligare en faktor som gäller anpassning är att utbildning av användarna. Om användarna utbildas på systemet så kan de ofta göra individuella anpassningar som gör att systemen upplevs som mer anpassade.

Motivation

Att dela information mellan användare är viktigt i motivationshöjande syfte. Även att hantera kunskap om att utföra rätt ärenden på rätt sätt och återkoppling mellan kollegor skapar bättre motivation.

Utbildning

Interaktiv felhantering skulle vara ett bra sätt minska belastningen på helpdesk, man kan lägga ut vanliga fel på Internet som sedan användaren själv kan uppsöka och avhjälpa. Man kan bygga det runt ett "nätforum".

Att använda utvecklare mer i utbildningen i stödsystem skulle ge fördelar då de är insatta i systemets uppbyggnad.

Framgångsfaktorer

Sprida information till användare om att det kommer ett nytt system

Funktionalitet, det skall inte bli sämre med det nya systemet

Modultänkande

Skära hårt i kraven

Klarare dialog mellan beställare och utvecklare

Beställare har för lite information om verksamheten

Dokumentation av de system som utvecklas är viktigt

Intervju 4

1999-04-14, ca 1 timme

Affärsområde Nät, Division Transmission, Göteborg, Kaserntorget 11

Problem

Håller inte med om den problembild som enkäten visade. Hon anser att ologisk struktur är det största problemet, men att det kan bero på vilket system man använder i sin verksamhet. Det kan också bero på vilken vana man har av användning av det specifika stödsystemet. Om systemet är nytt ökar risken att man anser att strukturen är ologiskt eftersom man inte lärt sig den ännu. Inaktuell data kan vara ett annat stort problem, det kan fattas data i systemet.

De alternativ som är kopplade till stödsystemen är ologisk struktur, inmatning ologisk samt inaktuell data i stödsystemet.

Anpassning

Hon upplever att stödsystemen är väl anpassade till verksamheten men att anpassningsgraden inte hänger ihop med antalet stödsystem som ingår hennes systemmiljö.

Påverkbarhet

Hon anser inte att hon får vara med och påverka utvecklingen av nya stödsystem. Det finns ingen tydlig kanal till utvecklarna. Vem som man skall prata med om man har synpunkter på befintliga eller kommande stödsystem. I ett fall där de nyligen fick ett nytt stödsystem ingick det personer från hennes verksamhet som skulle tillvarata Göteborgs intressen. En av dessa personer var utsedd att representera användarna. Dock så var den personen utsedd "för att någon måste vara med", alltså fanns det inget större engagemang för att göra sin röst hörd. Den jag intervjuade ansåg att det mesta skedde lite ovanför deras huvuden, det var ingen dialog mellan utvecklare och användare även om det fanns en utsedd användarrepresentant. Den intervjuade anser att användarna inte är tillräckligt involverade i projekt som avser anskaffning av nya stödsystem, de utsedda representanter borde vara mer alerta vilket bottnar i att de personerna skall vara engagerade i sin uppgift. Ett sätt att skapa större stimulans hos representanterna är att minska den ordinarie arbetsbördan så att större fokus kan läggas på den nya uppgiften. Överlag skulle mer information kring införandet öka engagemanget inom gruppen samt att det måste skapas en attityd där alla som har åsikter får dem framförda. Intresset finns inom enheten/gruppen men många "vågar" inte säga sin mening och är rädda för att de inte skall förstå terminologin när de skall prata med utvecklarna, därför drar sig många för att påverka.

Specificering

Den intervjuade anser att gränssnittet och stödsystemens anpassningsbarhet är de två viktigaste faktorerna att påverka vid val/utformning av nya stödsystem.

Den faktor som är direkt kopplade till stödsystem är språk och begriplighet.

När det gäller programmets innehåll anser hon att det är individuellt vad som är nödvändigt att ha med i programmet och vad som inte är nödvändigt. Hon har märkt att många anser att vissa funktioner är onödiga som hon tycker är bra och underlättar hennes arbete och sparar tid i ett senare skede. En orsak är att olika individer arbetar på olika sätt, en annan orsak är att olika individer har olika förståelse för hur verksamheten skall fungera.

Motivation

Effektivisering av arbetet är den viktigaste faktorn när det gäller motivation för att använda ett nytt stödsystem. När det gäller alternativet förbättringar för kund tror hon anledningen till dess höga placering har två orsaker. Dels att begreppet "kundvård" ligger i tiden och det pratas mycket om det inom Telia AB. Samtidigt som det för med sig en smidigare arbetssituation om man kan få alla uppgifter man behöver om en specifik kund, kunden får snabbare och bättre service. Det leder även till antal inblandade parter i ett ärende vilket gör arbetet smidigare.

Hon hade inga ytterligare motivationsfaktorer att tillägga.

Utbildning

Det bästa vore att få sitta bredvid någon som vet hur systemet fungerar och lära sig från den personen. Någon som kan ge bra information om stödsystemet, bakgrund och kringfakta till de procedurer som systemet innefattar. Det är viktigt att sätta in systemet i ett sammanhang. Personen skall fungera som en personlig handledare. Det är viktigt att efter utbildningen kunna återkoppla till sin handledare om det dyker upp nya frågor, vilket det ofta gör.

Utbildningen borde få ta längre tid, dels i volym men även att den kan ske under flera tillfällen. Det är värdefullt att få reflektera vad man lärt sig vid varje tillfälle, blir det för mycket på en gång så fastnar mindre och frågorna hinner inte komma.

Nackdelen med en interaktiv utbildning på Internet är att det är svårt att ställa frågor, vilket är en stor nackdel.

Framgångsfaktorer

Information under hela processen, före, under och efter införandet av ett nytt stödsystem. Utbildning samt stödpersoner som användarna kan återkoppla till.

Intervju 5

1999-04-15, ca 1 timme

Affärsområde Nät, Kundtjänst Interna kunder, Göteborg, Kaserntorget 11

Problem

Håller med om den problembild som visade sig i enkäten, tycker generellt att system som levereras ofärdiga är ett stort problem. Detta har nyligen skett. Att det saknas utbildning är ett stort problem.

Anpassning

Med delvis anpassade så menar hon att man inte får med sig alla uppgifter ur systemet som är nödvändiga för arbetsuppgifterna. Ibland skulle det vara en fördel om det bara fanns ett system att använda som hanterar alla arbetsuppgifter.

Påverkbarhet

Vill framför allt påverka programmets innehåll. Hon anser att stödsystemen är relaterade till alla alternativ.

Motivation

Förenklad arbetsmiljö skall öka motivationen att använda stödsystem. Exempel kan vara att minska antalet moment skall utföras med "musen".

Utbildning

Interaktiva utbildningar är inte bra för oftast hinner man inte med att göra dem. Det blir i så fall på övertid vilket inte stimulerar till att de görs. Hellre än lärare som utbildare.

Utbildningen skall inte vara för långt i förväg. Ibland har utbildningen legat ett halvår i förväg. Utbildningen kan gärna sitta ihop.

En arbetsbok skulle vara bra att ha där de vanligaste felen finns med och hur de skall hanteras.

Viktigt att utbildningen kopplas till den egna arbetsuppgiften. Det skall vara riktiga exempel från den egna verksamheten. Externa lärare bättre än interna lärare.

Framgångsfaktorer

Utbildning på stödsystemets funktioner och kopplingen till verksamheten
Information i alla faser

Övrigt

Ofta är det en osmidig överfasning mellan ett gammalt och ett nytt system. Det verkas saknas någon som är gränssnittssansvarig. Dvs. någon kan de flera olika inblandade systemen i en verksamhet.

Intervju 6

1999-04-16, ca 1 timme

Affärsområde Nät, Division Nätservice, Göteborg

Problem

Bilden som framkommit från enkäten tycker respondenten stämmer. En faktor som är störande är att man i användningen måste använda "musen" alldeles för mycket, vilket lätt kan leda till arbetsskador. I programmet saknas det en "ångra funktion" vilket gör att fel som användarna upptäcker de har gjort inte går att åtgärda. Det borde finnas någon form av bekräftelserutin i systemet. Processer går inte att avbryta osv.

Utbildning

Tre dagar är alldeles för lite utbildning för ett helt nytt system. Dessutom låg utbildningen i oktober 98 och införandet kom inte förrän i april 99. På ett halvår hinner man glömma det mesta av vad man lärt sig under tre dagar. Tre veckor vore en lämpligare utbildningstid. Det vore också bra om det under utbildningen fanns utrymme för reflektion. Önskemål om att hinna arbeta ett tag för att sedan fortsätta utbildningen då de olika frågorna blivit mer tydliga. I övrigt stämmer bilden som enkäten visade gällande utbildning.

Respondenten är inte positiv till interaktiv utbildning, det för att användaren skall göra utbildningen på sin egen arbetsplats och då är det mycket annat som distraherar och det är svårt att fokusera på uppgiften. Dessutom ges det inte någon extra tid för utbildningen och då blir den ofta inte av.

Dock säger respondenten att de har "handläggare" att återkoppla till. Handläggare är användare som har fått en treveckorsutbildning i systemet. Handläggarna kan svar på frågor som uppkommer under arbetets gång. De skall också föra synpunkter vidare till utvecklarna från användarna.

Anpassning

Representanter från arbetsgruppen fanns för att representera deras synpunkter på utvecklingen av ett nytt system. Den personen skulle sitta med i möten där utvecklarna också deltog. Det verkar dock inte som att synpunkterna har gått fram till rätt personer. Dessutom blev alla tillfrågade i början av projektet om synpunkter, dock är det svårt att komma med förslag på något som man inte vet hur det ser ut. Därefter skulle representanten sköta kontakten med utvecklarna.

Respondenten ansåg att det inte är bra att stoppa in halvfärdiga system i verksamheten, dock är det bra med parallellkörning av det gamla och det nya systemet för att kunna hantera fel som uppkommer i och med det nya systemet.

Framgångsfaktorer

Användarmedverkan i hela utvecklingsprocessen, personen som arbetar i den verksamhet där det nya systemet skall införas. Den personen borde sitta med i utvecklingsgruppen.

Utbildningen mer i närhet till införandet, samt att utbildningen inte skall vara för kort. Utbildningen skall fokusera dels på systemets funktioner men också på den verksamheten där den skall verka. Samma system används på olika sätt i olika verksamheter därför är det viktigt att samordna utbildningen med olika verksamheterna.