

# Framtiden är rörlig!

---

## En fallstudie om införandet av mobila system utifrån ett effektivitetsperspektiv

Magisteruppsats, 10 poäng, i Informatik

*Framlagd:* Juni, 2006

*Författare:* Emma Andersson  
Sunna Gudmundsdottir

*Handledare:* Hans Lundin

## Framtiden är rörlig!

En fallstudie om införandet av mobila system utifrån ett effektivitetsperspektiv

Emma Andersson  
Sanna Gudmundsdottir

Magisteruppsats framlagd juni 2006

Omfång: 55 sidor

Handledare: Hans Lundin

### **Resumé**

Företag behöver öka farten på införandet av mobila system för att kunna hänga med i den hårt ökande konkurrensen och globaliseringen som sker. För att satsa pengar i ny teknik är det dock viktigt att se tydliga affärsfördelar med investeringen. Här saknas kunskaper och medvetenhet hos företag om möjlig effektivisering som mobila system kan medföra i verksamheter. Syftet med undersökningen är att utvärdera Pågens mobila system utifrån ett organisatoriskt effektivitetsperspektiv. En fallstudie på Pågen AB har genomförts där effekterna av införandet av deras mobila orderhanteringssystem utvärderas. Som utvärderingsinstrument har effektivitetsmodellen Competing Values Framework använts som är utvecklad av Quinn och Rohrbaugh. Resultatet visade att den mest påtagliga effektiviseringen är kostnadsbesparingar, tidsbesparingar och minskad felhantering. Även kundtillfredsställelse och kundservicen ökade i samband med införande av mobila system samt säkrare arbetsrutiner och ökad stabilisering i verksamheten. Det uppkom även en viss effektivisering gällande ökade värde av mänskliga resurser.

**Nyckelord:** Mobila system, effektivitet, mobilitet, Competing Values Framework, CVF

## **Förord**

Vi vill börja med att tacka Jonas Hedman för uppslaget och inspirationen till undersökningen samt för en god påbörjad handledning.

Ett stort tack vill vi även ge till vårt fallföretag, Pågen AB, för gott samarbete och deras engagemang, tid och energi vilket därmed har möjliggjort denna undersökning. Ett speciellt tack går till våra respondenter, Christina Bengtsson och Anders Arvidsson inom Pågengruppen, samt till Magnus Strandqvist, Magnus Andersson och Bertil Andersson inom Pågen AB.

Vi vill också rikta vårt tack till vår handledare, Hans Lundin, för välbehövlig tröst i konfunderade stunder samt för gott stöd och många goda synpunkter.

Sist men inte minst vill vi ge våra familjer och vänner en stor kram för allt deras stöd och uppmuntran till oss under uppsatsens gång.

Lund, juni 2006

Emma Andersson

Sunna Gudmundsdottir

## Innehållsförteckning

1. Inledning.....	- 4 -
1.1 Syfte .....	- 5 -
1.2 Avgränsningar .....	- 5 -
1.3 Förklarande begrepp.....	- 6 -
2. Affärsmodellen.....	- 7 -
3. Mobila system .....	- 9 -
3.1 Vad är ett mobilt system?.....	- 9 -
3.2 Mobila system kräver mobila arbetare .....	- 10 -
3.3 Mobila systems inverkan på verksamheter .....	- 10 -
3.4 Införande av mobila system .....	- 12 -
4. Effektivitet.....	- 13 -
4.1 Att mäta effektivitet .....	- 13 -
4.2 Utveckling av CVF.....	- 14 -
4.3 CVF – Competing Values Framework.....	- 14 -
4.4 Effektivitet och datasystemanvändning .....	- 19 -
5. Genomförande av undersökningen.....	- 22 -
5.1 Övergripande ansats .....	- 22 -
5.2 Kvalitativ metod.....	- 23 -
5.3 Fallstudie .....	- 23 -
5.4 Datainsamling.....	- 24 -
5.5 Intervjuer .....	- 24 -
5.5.1 Intervjuguide för företagsbeskrivning .....	- 25 -
5.5.2 Intervjuguide för det mobila systemet.....	- 26 -
5.6 Analysmetod.....	- 26 -
5.7 Validitet och reliabilitet.....	- 27 -
6. Pågen AB och deras mobila system .....	- 29 -
6.1 Företagsbeskrivning .....	- 29 -
6.1.1 Tillverknings- och leveransprocess .....	- 30 -
6.2 Införande av det mobila systemet.....	- 31 -
6.3 Hur används det mobila systemet?.....	- 32 -
6.4 Effektivisering och det mobila systemet .....	- 33 -
6.5 Sammanfattning .....	- 38 -
7. Analys.....	- 39 -
8. Diskussion .....	- 41 -
8.1 Mobila systemets inverkan på företaget.....	- 41 -
8.2 Införande av det mobila systemet.....	- 42 -
8.3 Effektivisering och det mobila systemet .....	- 42 -
8.3.1 Organisatoriska aspekter .....	- 45 -
9. Slutsatser .....	- 47 -
9.1 Egna reflektioner .....	- 47 -
9.2 Framtida forskning .....	- 48 -

### Bilaga Intervjufrågor

### Referenslista

# 1. Inledning

---

*I detta inledande kapitel ges en överblick över vad denna uppsats avser att undersöka. En bakgrund till ämnesområdet presenteras, följt av en frågeställning. Vidare redogörs för syftet med undersökningen, samt vilka avgränsningar som gjorts.*

---

Marknaden för mobila system gällande privatpersoner är på ständig frammarsch och har under de senaste åren utvecklats väl. Omsättningen för SMS-baserade system dubblerades under år 2003 och antal WAP användare har mer än tredubblats (*Post och telestyrelsen [PTS], 2003*)<sup>1</sup>. Sverige är världsledande på 3-G täckning och den mobila marknaden har i dagsläget stor potential för att växa fram ännu mer (*PTS, 2005*). Även om privatpersoner utnyttjar de mobila framgångarna har svenska företag och organisationer inte tagit steget ut och implementerat mobila system i sina verksamheter i någon större utsträckning (*PTS, 2003*). Trots att potentialen finns har införandet av mobila system på företagsmarknaden varit väldigt långsam då få mobilarbetare använder sin mobil till något annat än bas funktioner såsom röst och SMS (*Andersson et al., 2006*). Anledningen till denna långsamma utveckling är att få eller inga aktörer vill ta affärsrisken vid utveckling av mobila system och vill därmed vänta med utvecklingen till dess att kunderna visat intresse. Det här skulle innebära att kunderna måste starta utvecklingen men kunderna tvekar inför implementation av mobila system av en rad orsaker vilket gör att situationen hamnar i något av ett dödläge (*PTS, 2005*). Schaffers et al. (2006) menar att Europa behöver öka farten på införandet av mobila system och mobila arbetsplatser runt om i organisationer för att kunna hänga med den ökade globaliseringen och den hårt ökande konkurrensen som den medför.

Det finns en rädsla hos företag för att säkerheten inte håller och de svenska företagen är vana vid att göra affärer genom röstsamtal eller e-post. Vid användandet av mobilitet i sin verksamhet känner företag att information skulle kunna gå förlorad eller att konkurrerande verksamheter skulle kunna komma åt informationen som färdas mellan företaget och dess kunder. Vidare är utvecklingskostnaderna för företags- eller organisationsunika lösningar högt fördelade per användare vilket även gör företag tveksamma till mobila investeringar. Ett av de största hindren för framväxten av mobila system är dock bristande kännedom och kunskap hos företag om vilka mobila system som finns tillgängliga och på vilka sätt de skulle kunna vara till nytta i organisationen. Detta hinder anses vara något som många aktörer har underskattat (*PTS, 2005*).

Undersökningar gjorda av Post- och Telestyrelsen i Sverige visar att företag sedan länge har efterfrågat nyttosystem, men i dagens läge återfinns främst nöjessystem på marknaden. Mobila system kan på det här viset verka oseriösa som företag anser sig inte ha någon nytta av. De få företag som har infört mobila datasystem ser möjligheter att effektivisera arbetet och öka nyttan för sina kunder. Mobila system är även ett sätt att införa IT hos de yrkesgrupper som idag inte använder IT, vilket skulle kunna höja produktiviteten hos dessa grupper (*PTS, 2005*). Enligt Andersson et al. (2006) är det viktigt för företag att se klara affärsfördelar med ny teknik för att

---

<sup>1</sup> Post- och Telestyrelsen är den statliga myndighet som bevakar, kontrollerar och reglerar områdena post, tele, IT och radio i Sverige.

de ska investera. Med affärsfördelar menas ökad produktivitet och effektivitet, minskade kostnader eller förbättrad kundtillfredsställelse (Andersson et al., 2006; Schaffers et al., 2006). Medvetenheten om denna möjlighet till effektivisering verkar dock vara mycket låg hos de flesta svenska företag (PTS, 2005).

I Post- och Telestyrelsens rapport ”Framväxten av nya mobila marknader – förslag till möjliga åtgärder” (2003) föreslås att som åtgärd för denna problemsituation göra en utforskning av användningen av mobila datasystem. Den skulle innehålla företagets erfarenheter vid införandet av mobila datasystem, användarnas erfarenheter av de mobila datasystemen samt påvisbara effekter av användningen (PTS, 2005). Även Kristoffersen och Ljungberg (1999b) menar att det är viktigt samt att det ligger i tiden att det framförs hur IT kan användas inom mobila områden.

Vi tror att mobila system medför effektivisering och genom att utforska möjligheterna för effektivisering inom företagets verksamheter med hjälp av mobila system tror vi att det kan belysa affärsfördelarna med användning av mobila system i organisationer och samtidigt motverka den okunskap som råder. Utifrån ovanstående resonemang lyder vår frågeställning:

- ✓ *Hur påverkar införandet av det mobila orderhanteringssystem Pågens verksamhet utifrån ett effektivitetsperspektiv?*

En fallstudie har utförts på Pågen som använder sig av ett mobilt orderhanteringssystem vilket infördes år 1990. Orderhanteringssystemet används via handdatorer av deras ca 400 säljare runt om i Sverige. Pågens säljare använder systemet för att lägga order samt att skriva följesedlar. Varje kväll sänder de in dagens transaktioner vilka sedan bearbetas i Pågens centrala system.

## 1.1 Syfte

Syftet med uppsatsen är således att utvärdera Pågens mobila system utifrån ett organisatoriskt effektivitetsperspektiv.

## 1.2 Avgränsningar

- ✓ Eftersom vi anser utvärdera och inte jämföra påverkan införandet av mobila system har utifrån ett effektivitetsperspektiv, har vi valt att enbart utföra vår undersökning hos ett fallföretag.
- ✓ Då vi utför en fallstudie, väljer vi att enbart fokusera på det mobila orderhanteringssystem som används av Pågen.
- ✓ Det finns mycket litteratur gällande användaracceptans men vi har valt att avgränsa bort användaracceptans då fokus i undersökningen ligger enbart på effektivisering utifrån ett organisationsperspektiv och inte användarperspektiv.
- ✓ För att kunna utvärdera Pågens mobila system utifrån ett organisatoriskt effektivitetsperspektiv har vi utgått ifrån Quinn och Rohrbaughs effektivitetsmodell (CVF). Vi avgränsar oss därmed genom att enbart använda deras effektivitetsmodell.
- ✓ Vi fokuserar på möjlig effektivisering som införandet av det mobila systemet medfört och åsyftar inte att väga fördelar mot nackdelar med implementationen. Detta för att hålla oss till det syfte vi avser med den här undersökningen.
- ✓ Då vår undersökning inte är tillräcklig omfattande för att kunna generalisera resultaten som framkommer, syftar vi inte att göra någon generalisering utan enbart en beskrivning

och utvärdering av möjliga effektiviseringar som införandet av det mobila systemet medfört i Pågens verksamhet.

- ✓ Eftersom vi enbart fokuserar på den effektivisering Pågen har gjort med hjälp av sitt mobila system kommer vi inte att gå djupare i de tekniska detaljerna om det mobila systemet.

### **1.3 Förklarande begrepp**

**Mobilitet** – betyder rörlighet enligt Nationalencyklopedin (Nationalencyklopedin, 2006). I undersökningen syftar begreppet mobilitet på att Pågens säljare förflyttar sig mellan olika platser i sitt dagliga arbete.

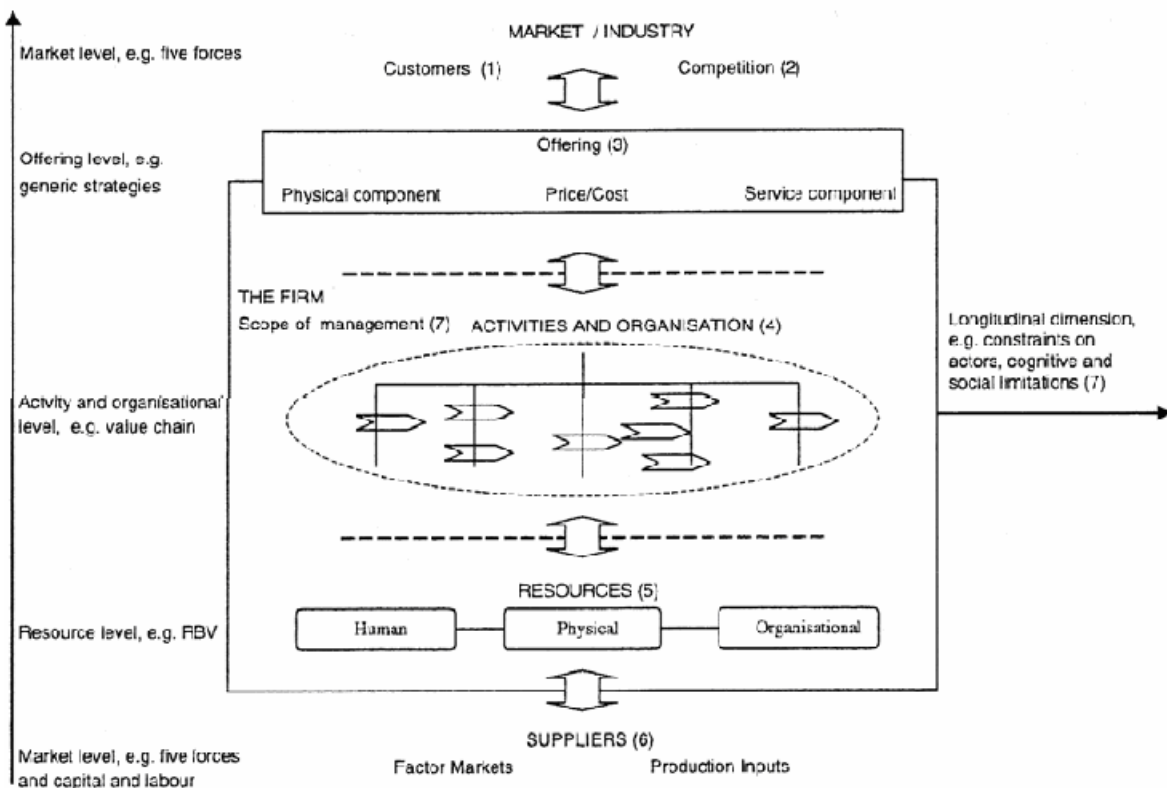
**Informationssystem (IS)** – är system som behandlar, det vill säga insamlar, bearbetar, lagrar och distribuerar information. Termen har en allmän innebörd, men används oftast för datorstödda informationssystem (Nationalencyklopedin, 2006).

**Informationsteknik (IT)** – är samlingsbegrepp för de tekniska möjligheter som skapats genom framsteg inom datateknik och telekommunikation (Nationalencyklopedin, 2006).

## 2. Affärsmodellen

*För att få en god inblick i ämnesområdet har det valts att presentera litteraturgenomgången först, detta för att redogöra för de ramverk som används i genomförandet av undersökningen. För att fånga relevant information om fallföretaget och dess position valde vi att utgå ifrån Hedman och Kallings (2002) affärsmodell då vi anser den innefatta de relevanta komponenter som behövs beskrivas för vår undersökning. Vårt syfte med användandet av modellen är att få en övergripande beskrivning av företagets verksamhet.*

Det viktiga i att beskriva en affärsmodell är att plocka fram de centrala aspekterna (Hedman & Kalling, 2002). Enligt modellen i figur 1 visas de kausalt relaterade komponenterna modellen består av. Erbjudanden med gynnsam kvalitet och prisnivå är det som krävs för att ett företag kan uppnå en viss kundkrets samt konkurrera med sina produkter inom samma marknad. För att kunna uppnå detta behöver företag erbjuda högt kvalitativa produkter där kundnyttan är i fokus, vilket i sin tur kräver mänsklig, organisatorisk och fysiska resurser.



Figur 1. The Business Model (Hedman & Kalling, 2002)



**Kunder och Konkurrenter**

Varje företag har en eller flera kunder som köper deras produkter och enligt Hedman och Kalling (2002) ska en affärsmodell beskriva de kunder som företagets erbjudande riktar sig till, samt hur kundernas krav påverkar erbjudandet och andra komponenter i affärsmodellen. För att få förståelse för hur konkurrensen ter sig, krävs att existerande konkurrenter identifieras. En affärsmodell borde beskriva de viktigaste konkurrenterna och hur de påverkar företagets beteende (Hedman & Kalling, 2002).

**Erbjudande**

System och produkter erbjuds till ett visst pris och har en viss kostnad. Det viktigaste är att få förståelse för den generella funktionen vilket innebär att förstå vilka kundbehov erbjudandet avser att fylla. Att förstå produktens funktion är absolut centralt för att begripa den underliggande logiken i företagets existens (Hedman & Kalling, 2002).

**Aktiviteter och organisation**

För att producera ett system eller en produkt, krävs någon form av aktiviteter, som i sin tur kräver organisering. En organisation ska beskrivas enligt struktur, kommunikation, styrning och nivå av decentralisering. Detta för att förstå varför företaget har ett specifikt erbjudande och utförande, då aktiviteter och struktur påverkar kostnader och kvaliteten på processer och produkter (Hedman & Kalling, 2002).

**Resurser**

I en affärsmodell är det viktigt att strategiska resurser identifieras såväl som länken mellan resurserna, aktiviteterna och positionen av erbjudandet i relation till kundernas förväntningar och konkurrenternas erbjudanden. Det är inte bara viktigt att identifiera nuvarande resurser utan även de resurser som kan komma att bli kritiska i framtiden. Det finns resurser i olika former såsom fysiskt, finansiellt, mänskliga och organisatoriska; påtagliga och opåtagliga (Hedman & Kalling, 2002).

**Faktormarknaden och leverantörer**

Att förstå orsakslänkarna mellan strategi och position är att förstå resursernas ursprung. Det är därför viktigt att identifiera leverantörerna och relationen mellan leverantörerna och företaget. En affärsmodell ska identifiera de viktiga externa källor för produktion och faktorresurser samt hur de är relaterade till andra resurser och aktiviteter och erbjudandets position i förhållande till marknaden (Hedman & Kalling, 2002).

**Ledning och organisationsprocessen**

En viktig aspekt i affärsmodellen är hur företaget styrs, vilket inkluderar strategin som företaget har. Denna komponent innefattar även hur företaget utvecklas över tiden efterhand som ledningen, kunden och konkurrenterna kontinuerligt utvecklas (Hedman & Kalling, 2002).

### 3. Mobila system

---

*Enligt Schaffers et al. (2006) är den litteratur som finns om mobila system fortfarande under utveckling och det finns ännu inte någon teoretisk kunskapsbas om eventuell effektivisering som medförs vid implementationer av mobila system. Vi har därför valt att bygga vår teoretiska referensram kring de områden vi anser ligger närmast den frågeställning vi har. De två huvudområden vi har identifierat är mobila system och effektivisering. Genom att täcka in dessa områden i vår teoretiska referensram är vår förhoppning att således kunna närma oss det kunskapsglapp som finns och sedermera kunna besvara vår frågeställning. I detta teorikapitel redogör vi för mobila system, mobilt arbete och mobila system i förhållande till organisationer.*

---

#### 3.1 Vad är ett mobilt system?

De nya mobilrelaterade möjligheterna är främst ett resultat av teknologikonvergens inom flera områden såsom: mobila apparater och standarder, arbetsflöde och webbservice. Effekten av denna sammanstrålning har skapat en bättre sammankopplad infrastruktur vilket är ett krav för kostnadseffektivisering vid utveckling av nya applikationer. Denna nya infrastruktur kombinerad med nyutvecklad teknik skapar mer dynamiska och flexibla arbetssätt (Segev, 2000). Begreppet system är teoretiskt och abstrakt och därmed svårdefinierat (Flensburg & Friis, 1999). Avison och Fitzgeralds (2003) definierar system som en samling av delar som samspelar med varandra för att fungera som en helhet och att ett system är mer än summan av dess delar – det är produkten av deras samspel. Ett mobilt system inkluderar således en rad komponenter. Först krävs det någon form av mobil teknik som på något sätt kan användas för mobilt arbete. Det kan exempelvis vara en handdator eller mobiltelefon, valet av enhet bestäms utefter användarens krav och syfte. Enheten bör alltid vara ansluten och ska ha en pålitlig anslutning med snabba svarstider. Den bör även vara nätt och behändig då användaren ska bära den med sig (Andersson et al., 2006).

Vidare behövs mjukvara som stödjer såväl tekniken som arbetsutförandet. Mjukvaruprogrammen ska kunna användas för att utföra den avsedda arbetsuppgiften på ett effektivt sätt som passar användaren i den mobila situationen. För att nyttja hård- och mjukvara krävs även en mobil arbetssituation vilket innebär att personen som utför arbetet ofta är i rörelse och inte har en stationär arbetsplats (Andersson et al., 2006; Kristoffersen & Ljungberg, 1999b; Schaffers, 2006). Bärbara datorer är även de en kompromiss jämfört med stationära system då de har sämre pris/prestanda, mindre skärm och långsammare processor. Men å andra sidan ger portabiliteten mervärde då all data finns på ett ställe (Lindberg, 2002). Mobiltelefoner och handdatorer stödjer mobilt arbete, men handdatorer har främst använts som personliga elektroniska kalendrar och adressböcker. En enkel lösning kunde ha varit att ge mobil tillgång till existerande system i företagen, men tyvärr är det inte så enkelt (Fagrell, 2000). Studier inom Computer Supported Co-operativ Work (CSCW) och Human Computer Interaction (HCI) visar att mobila miljöer medför olika problem och möjligheter jämfört med stationära miljöer (Bellotti & Bly 1996, Kristoffersen & Ljungberg 1999a, 2000; Bellotti & Rogers, 1997). Antaganden på vilka stationära system är baserade på, stämmer inte med hur arbetet utförs i mobila miljöer vilket medför att behovet av att förstå mobilt arbete växer (Fagrell, 2000).

### **3.2 Mobila system kräver mobila arbetare**

Det är i princip omöjligt att definiera mobilt arbete på ett meningsfullt sätt menar Fagrell (2000). Detta eftersom mobilt arbete är mänskliga aktiviteter och inte maskineri och då blir det svårt att göra generella uttalanden som är precisa och kompletta. På ett sätt kan det sägas att allt arbete är mobilt. Människor förflyttar sig inom arbetsplatsen, de träffar kunder och partners, och de reser mellan arbetsplatser. Samtidigt har allt arbete en stationär komponent. Även en byggnadsarbetare eller sjuksköterska är stilla någon tid på arbetsdagen. Deras arbete skiljer sig dock när det kommer till nivå av mobilitet. Även om det är svårt att förklara i generella termer vet vi alla att brevbärare och resande försäljare är mobila medan sekreterare och chefer, i relativa termer, inte är det. Vi kan dock definiera situationer då människor är mobila och då de inte är det samt skilja på situationer som är typiskt anpassade för mobilitet (Fagrell, 2000). Som Andersson et al. (2006) menar finns det ingen idé att sälja mobila lösningar till företag vars hela arbetsstyrka sitter vid skrivbord hela dagen. Mobila system kräver mobila arbetare.

Kristoffersen och Ljungberg's (2000, 1999b) sätt att uppfatta mobilitet är genom att skilja på resande, besökande och kringflackande modaliteter eller sätt. *Resande* är exempelvis pendlare som reser med tåg från hemmet till jobbet. Den resande modaliteten söker att fånga mobiliteten för människor som åker i fordon. Exempelvis kan en pendlare använda en bärbar dator när denne reser medan en pendlare som kör bil endast kan använda mobiltelefon. Med tanke på den tid som spenderas genom pendling finns det lite forskning gällande IT-stöd för resande. *Besökande* är när exempelvis en konsult spenderar tid hos en klientorganisation. Denna modalitet fångar mobilitet som involveras när människor spenderar tid på en plats temporärt innan de förflyttar sig till nästa plats. Besökaren kan då antingen ta med informationstekniken till platsen, exempelvis en bärbar dator, eller kan de använda de datorer som finns på plats. Här har Webben erbjudit många nya möjligheter då det används utbrett och löser många genomförandeproblem. *Kringflackande* modalitet gäller personer som ständigt går runt på en arbetsplats vilket är exempelvis IT-personal som går runt och hjälper människor med deras datorer inom organisationen. För detta behövs mobilitet som är lätt att bära med (Fagrell, 2000). Även Andersson et al. (2006) menar att det är viktigt att studera arbetarnas roller och graden till vilken de är mobila. Exempel på arbetargrupper som har hög nivå av mobilitet och användning av kommunikations verktyg är exempelvis servicepersonal. Det är dock viktigt att särskilja mobilitet med behovet av mobil kommunikation. Exempelvis inom byggnadsindustrin där personalen är väldigt mobila men kommunicerar lite i sitt arbete (Andersson et al., 2006; Kristoffersen & Ljungberg, 1999b; Segev, 2000).

### **3.3 Mobila systems inverkan på verksamheter**

Påverkan, gällande effektivisering, som mobila system har på en verksamhet, är inte ett ämne det forskats länge kring (Schaffers et al., 2006) men en del undersökningar har gjorts och här sammanförs några resultat. Segev (2000) och Schaffers et al (2006) anser att det ökade värde mobila system medför och på vilken nivå värdet hamnar skiftar beroende på de olika mobila systemens utformning och syfte, trots detta kan några generaliseringar göras. Enligt Segev (2000) finns det några ökade värden mobila system generellt medför, vilka är: tidsbesparing, tillgång till uppdaterad information vilket i sin tur kan skapa bättre samarbete, bättre tillgång till förbindelse mellan köpare och säljare och ökad flexibilitet. Det största värdet anser Segev (2000) vara att införandet av mobila system minskar att processer blir avbrutna och möjliggör för nya processer att ta form samt nya nivåer att genomföra arbetsuppgifter på. Exempelvis processen mellan köpare och säljare kan störas genom att de inte får tag i varandra, vilket kan leda till minskade

inkomster för företaget. Men genom mobila system förbättras tillgängligheten mellan köpare och säljare och processen blir inte avbruten (Segev, 2000). Genom att arbetare fritt kan flytta sig och ändå stå i kontakt med det centrala affärssystemet inom organisationen kan kvaliteten ökas. Istället för att mellanlagra avvikelserapporter på blanketter som sedan matas in, skrivs rapporten in direkt i systemet (Lindberg, 2002).

Situationer där mobila system kan medföra förbättringar är då transaktioner inte går igenom eller där det sker felaktiga transaktioner. Traditionella transaktionssystem var designade för stora volymer av enkel och kort varaktighet för samtidig transaktion. Då antogs det att alla noder som deltog i nätverket var av känd adress och online. Webbservice och relaterade tekniker erbjuder stöd för andra typer av transaktioner, främst långa osammanhängande transaktioner. Detta skapar högre nivå av möjligheter att genomföra olika processer och mobila tekniker är en del av det (Segev, 2000). En fördel som Bellotti och Bly (1996) anser att mobila system medför är att användarna upprätthåller en medvetenhet med hjälp av den ständigt tillgängliga informationen, såsom att personalen är uppdaterade om vad som pågår i verksamheten. Vidare anser Bellotti och Bly (1996) att en nackdel med mobila system kan vara att kollegor har svårt att hålla generell kontakt med varandra. Genom att personalen är ute på olika håll blir det inte lika mycket kommunikation kollegor emellan. Dessa samtal skapar inte bara social trivsel utan medför även att personalen får en gemensam kunskapsbakgrund då de ständigt delar med sig av erfarenheter och kunskaper. Det skapar även gemensam förståelse för de aktiviteter som pågår i organisationen (Bellotti & Bly, 1996).

Utvecklingen av mobil teknik gällande arkitektur och protokoll har varit framgångsrikt men det är bara en liten del i användningen av mobila system. Vid diskussioner om användning av mobila system anser Kristoffersen och Ljungberg (1999b) att det måste tas hänsyn till aspekter som innefattar hela användningssituationen. Exempelvis finns problematiken att skriva ut ett dokument i en mobil arbetssituation. Vilken teknik krävs för att skriva ut från ett mobilt system? Är det okej att kräva utskrivningsmöjligheter ute hos kunden (Kristoffersen & Ljungberg, 1999b)? Genom att arbeta mobilt och skapa flexibelt arbete kan en avsevärd ökning av produktivitet skapas genom att arbetarna inte behöver förflytta sig lika mycket exempelvis de behöver inte resa varje dag till och från kontoret. Detta sparar många restimmar som kan användas för arbetsuppgifter, socialt nätverk, fortsatt lärande och även för mer privatliv. Det innebär inte att alla resor kommer att bli inställda, personliga möten är viktiga för att skapa goda relationer och förtroende mellan såväl kunder och företag som de mellan anställda. Annan positiv inverkan är att arbetare inte behöver spendera timmar på att transportera sig och därmed inte bli stressade av restider (Schaffers et al., 2006).

För tillverkningsföretag, såsom Pågen, arbetas det ständigt för effektivisering och automatisering av tillverkningsprocessen. Den globala konkurrensen ökar pressen på leverantörer att bli mer kostnadseffektiva och flexibla. För att hantera denna situation ändras tillverknings- och leveransprocessen och företag experimenterar med olika distributionsformer (Schaffers et al., 2006).

### **3.4 Införande av mobila system**

Införande av mobila system i en verksamhet handlar inte bara om teknik. Andra nyckelfaktorer som förändringen innefattar är: organisatoriska aspekter, nya former av samarbete, ledning och styrning, organisatorisk struktur och att hantera förändringsarbete. Trots att det inte gjorts många empiriska studier i att mäta inverkan av införandet av innovationer på arbetsplatser, finns det bevis att innovationer på arbetsplatser kan i sin tur bidra till att skapa värde, ökad produktivitet och förbättrad kvalitet av arbetet. Det finns inga klara riktlinjer för den påverkan införandet av informations- och kommunikationsteknik har på arbetsmiljön, vilket hindrar innovation. På grund av detta borde organisatoriska och geografiska aspekter av införandet av innovationer på arbetsplatser beaktas. Även mänskliga och sociala omständigheter som mobilitet medför bör hanteras samt uthållighet och kvalitet av arbete borde gå hand i hand med informations- och kommunikationsteknisk innovation (Schaffers et al., 2006).

Trots framgångarna med den mobila tekniken utförs det mesta arbetet idag på specifika ställen under speciella tider. Ju mer informationsintensivt samhället blir desto bättre chanser för att arbete kan utföras på distans eller mobilt och i samarbete med andra. Den minskade kostnaden för kommunikering av avlägsen information har stimulerat utvecklingen mot decentralisering och nätverksorganisationer till en ansevärd nivå (Malone et al., 2003; Malone, 2004). Genom att öka möjligheterna för interaktion medför mobila och trådlösa teknologier en ny generation av möjligheter. Men det finns många praktiska flaskhalsar gällande införandet av mobila system då fortsatt innovation mot mobila arbetsplatser kräver nya arbetssätt. Med införandet av mobila system uppstår exempelvis nya sätt att decentralisera organisationer samt nya sätt att leda organisationer på. Det uppkommer även nya samarbetsformer och koordination av arbetsuppgifter samt nya beteenden för att dela information mellan arbetarna (Schaffers et al., 2006).

Med användningen av ny teknik dyker även nya problem upp. Några nackdelar användning av mobila system kan medföra är förvrängning i arbetslivsbalansen. I och med att arbetet blir mobilt är det inte klockslaget som bestämmer när arbetsdagen är slut. Långa arbetstider och stress uppstår på grund av de otydliga gränserna mellan privatliv och arbetsliv. I och med den psykologiska stressen och eventuella obekväma arbetsställningar kan även kroniska arbetsrelaterade sjukdomar uppstå. Vidare finns det en risk för stagnation i utvecklingen för de anställda då arbetsuppgifterna förenklas och automatiseras. Det kan även uppkomma ledning och styrningssvårigheter med att koordinera distansarbete samt hur olika arbetsstilar och organisationsstilar ska hanteras (Schaffers et al., 2006).

När mobila system införs bidrar det till en förändring i organisationen som så mycket annat. Det bör därför nämnas att motstånd är oundvikligt i samband med en förändring och något som ledningen bör förvänta sig (Atkinson, 2005). När det gäller motstånd till ny teknik eller nya innovationer finns det ett antal olika orsaker till varför detta uppkommer. Enligt Wargin och Dobiéy (2001) utövar anställda motstånd eftersom de saknar kunskaper för att kunna använda sig av eller få några fördelar med den nya tekniken. Detta gör de för att de saknar förståelse för helheten och hur den nya tekniken förändrar affärsprocesser samt att ny teknik ofta för med sig omstruktureringar. Zwick (2002) menar att den nya tekniken också kan innebära att de anställda känner att deras jobb hotas vilket kan bero på att de upplever att de blir ersatta av den nya tekniken.

---

## 4. Effektivitet

---

*I detta kapitel redogör vi för svårigheterna med att mäta effektivitet samt hur Quinn och Rohrbaughs effektivitetsramverk, CVF, har utvecklats. Vidare följer en ingående beskrivning av vad CVF ramverket är och de fyra modellerna som inkluderas i ramverket. Vi avslutar kapitlet med att koppla samman de fyra effektivitetsmodellerna med datasystem för att få en tydlig bild över hur effektivisering gällande datasystem påverkas utifrån CVF ramverket.*

---

### 4.1 Att mäta effektivitet

Att kunna mäta organisatorisk effektivitet är ett komplext och olöst problem trots att vikten av effektivisering ökar i organisationer överallt. Ett stort problem är definitionen av effektivisering och därav finns det många olika studier på olika aspekter av effektivitet. Det finns således inte ett sätt att mäta effektivisering på, utan många (Sääksjärvi & Talvinen, 1996). Många forskare har menat att organisationers effektivitet är det centrala temat i organisationsteori och att det är ytterst svårt att skapa en organisationsteori om den inte inkluderar konceptet för effektivitet. Även om effektivitetsbegreppet har fått mycket uppmärksamhet, har begreppet varit svårdefinierat. Ingen gemensam accepterad definition för effektivitet har framkommit. Det finns en uppsjö av orsaker varför forskare inte kan komma överens om detta. I mer än 20 år har organisationsbeteende varit ett forum för flera konkurrerande teoretiska aspekter. Alvin W. Gouldner (1959, enl. Quinn & Rohrbaugh, 1981) identifierade två av dessa aspekter som "The Rational System Model" och "The Natural System Model". Båda modellernas perspektiv har haft betydande influenser på teori kring organisationsbeteenden och skillnaderna mellan dessa har bidragit till en ökad förvirring över en definition av effektivitet. W. Richard Scott (1977, enl. Quinn & Rohrbaugh, 1981) tog fram den tredje teoretiska aspekten med sin "The Open System Model", detta för att kunna förklara begreppet effektivitet samt förvirringen kring detta. Enligt Scott ligger betoningen i "The Rational System Model", på antal enheter producerade under en viss tid (produktivitet) samt antal enheter producerade för ett givet antal input (effektivitet, prestationsförmåga). Utgångspunkten för mänskliga relationer, eller "The Natural System", ser inte enbart till produktionsfunktionen utan även aktiviteterna som krävs för att enheten kan klara sig självt. Från den här organiska aspekten fokuseras det på egenskaper såsom moral och sammanhållning. "The Open System Model" innehåller utarbetade system och även ett systems underhållningsfunktioner. Den här modellen betonar anpassningsförmåga och resursförvärv (Quinn & Rohrbaugh, 1981).

Alla dessa tidigare teorier har alla något att erbjuda men ingen av teorierna berättar hela historien. Quinn och Rohrbaughs Competing Values Framework (CVF) bidrar med två viktiga aspekter. För det första integrerar den olika effektivitetskoncept till ett enda perspektiv. Den infogar idéer om output mål, resursförvärv, och mänsklig resursutveckling som mål organisationen försöker åstadkomma. För det andra uppmärksammar modellen effektivitetskriterier såsom ledningsvärde och visar samtidigt hur motsatta värde existerar. Ledare måste besluta vilka värde de önskar driva och vilka värde som är av mindre vikt. De fyra competing values existerar samtidigt men alla har inte samma prioritet då prioriteringen fastställs av typ av verksamhet och strategi. Till exempel,

en ny liten organisation som koncentrerar sig på att etablera sig i en konkurrenskraftig miljö ger mindre vikt att utveckla anställda än den externa miljön (Sääksjärvi & Talvinen, 1996; Quinn & Rohrbaugh, 1981).

## **4.2 Utveckling av CVF**

Quinn och Rohrbaughs ramverk CVF, härstammar från en studie i två steg. I första proceduren deltog sju individer i en initial utforskande studie. Individerna som deltog representerade olika akademiska bakgrunder och hade forskningsintresse inom organisatorisk effektivitet. Deras uppgift var att göra omdöme om likheten av vanligt använda effektiviserings kriterier. Det andra som utfördes i den primära studien var att jämföra dessa resultat med en mer olikartad grupp av 45 aktiva organisationsteoretiker och forskare. Ramverket som härleddes från det andra steget av forskningen var väldigt likt det första. Enligt forskningsresultaten delar organisatoriska forskare ett implicit teoretiskt ramverk, som kan klassificeras likt tre axlar eller värddimensioner. Den första värddimensionen är relaterad till organisatorisk fokus, från en intern, mikro-betoning av välbefinnande och utveckling av själva organisationen. Den andra värddimensionen är relaterad till organisatorisk struktur, från en betoning på stabilitet till en betoning på flexibilitet. Den tredje värddimensionen är relaterad till organisatoriska medel och mål, från en betoning på viktiga processer till en betoning på finansiella resultat. Dessa tre värddimensioner; kontroll-flexibilitet, intern-extern och medel-mål ligger till grund för begreppet organisatorisk effektivisering (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983).

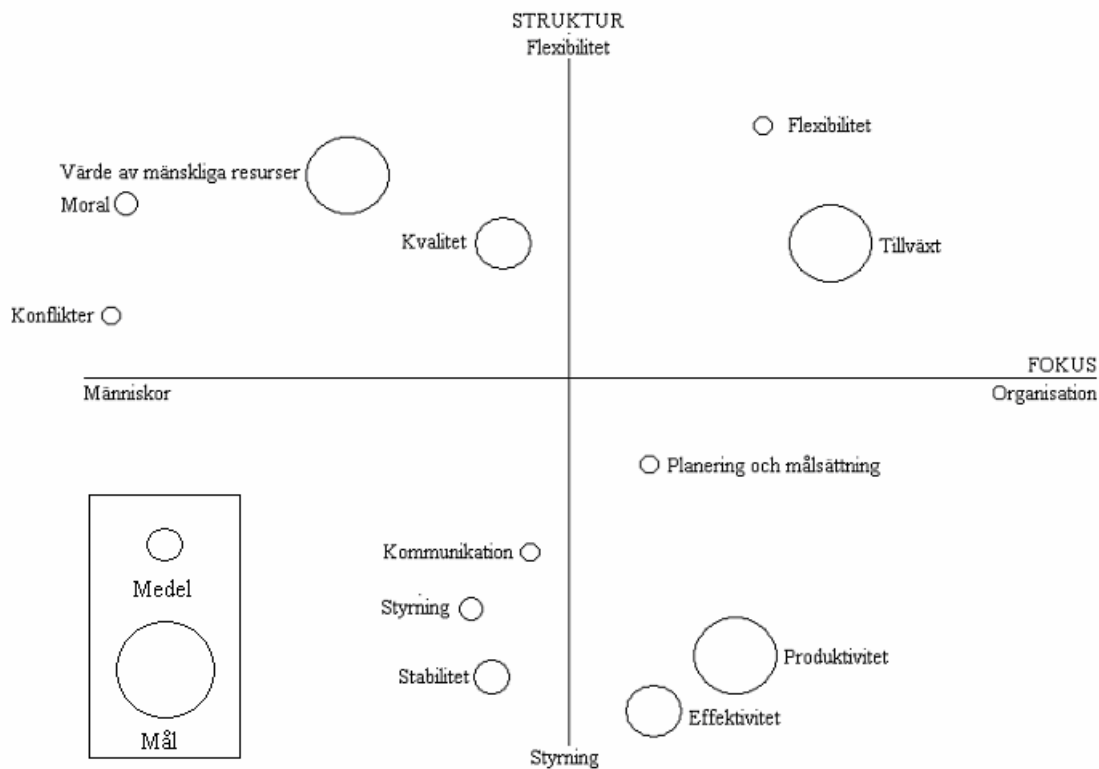
## **4.3 CVF – Competing Values Framework**

Utifrån enkäter och intervjuer erhöll Quinn och Rohrbaugh (1981) en lista med effektivitetskriterier. De personliga värderingarna som motiverade valet av dessa utförliga kriterier ligger till grund för de resulterande effektivitetsdimensionerna, vilka togs fram genom faktoranalysmetoder. Vi har här valt att behålla de engelska orden då dessa beskriver ordets innebörd bättre än den svenska översättningen:

- ✓ Overall effectiveness
- ✓ Managerial task skills
- ✓ Job satisfaction
- ✓ Motivation
- ✓ Internalization of organisation goals
- ✓ Role and norm congruence
- ✓ Managerial interpersonal skills
- ✓ Goal consensus
- ✓ Participation and shared influence
- ✓ Achievement emphasis
- ✓ Accidents
- ✓ Absenteeism
- ✓ Turnover

Figuren nedan visar de tre dimensionerna för effektivitetskriterierna. Den första dimensionen (den horisontella, X-axeln) reflekterar varierande organisationsfokus genom att representera kontrasten mellan en personorienterad betoning (till vänster) och en betoning på organisation eller arbetsuppgift (till höger). Den andra dimensionen (den vertikala, Y-axeln) reflekterar

varierande preferenser för organisationers struktur genom att representera kontrasten mellan ett intresse för stabilitet och styrning (nedre delen av Y-axeln) och flexibilitet och förändring (övre delen av Y-axeln). Den tredje dimensionen (djupet i axeln) reflekterar den grad av närheten till den begärda slutsatsen för organisationer (medel till mål) genom att representera kontrasten mellan intresse för mål (närmare Y-axeln och större cirkel) och intresse för medel (längre ifrån Y-axeln och mindre cirkel). Exempelvis leder flexibilitet till ökad tillväxt (Quinn & Rohrbaugh, 1981).



Figur 2. The Competing Values Framework (baserad på Quinn och Rohrbaugh, 1981).

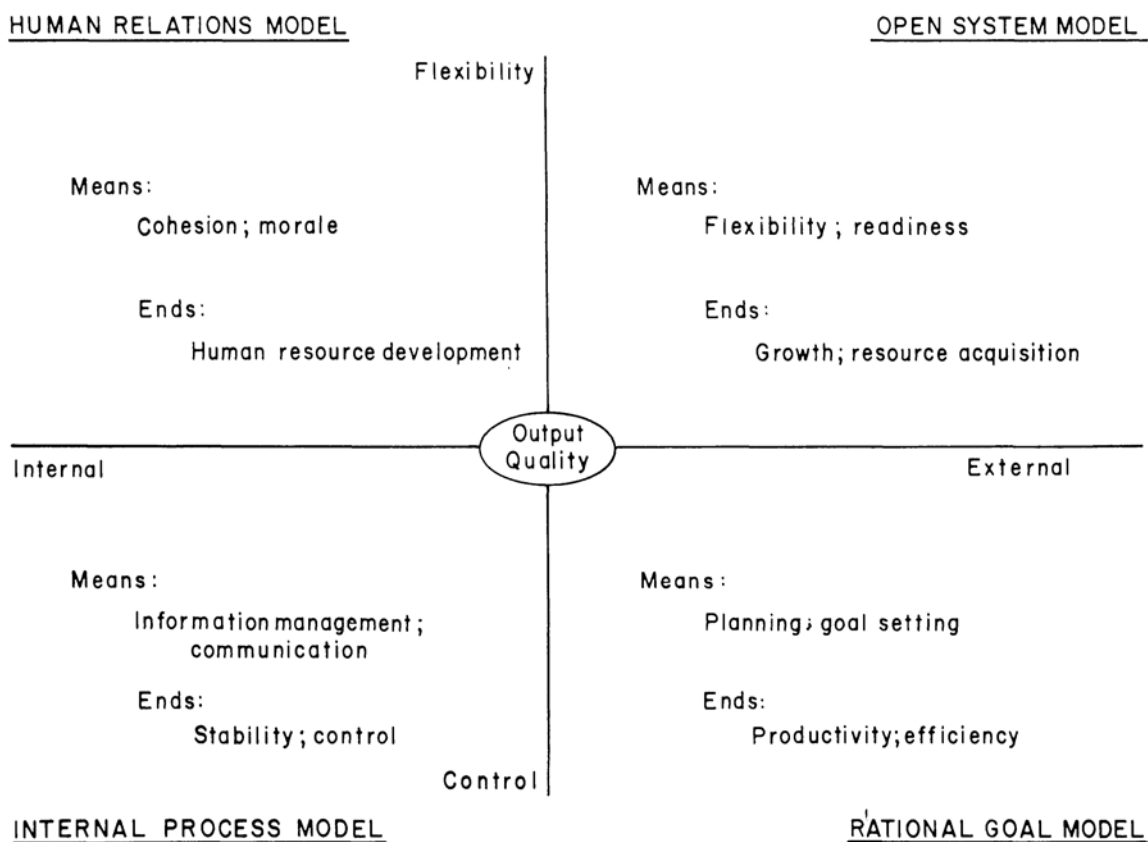
Det som i modellen kan upplevas som något av ett frågetecken är att konflikter anges som medel. Med det menas att genom att det uppstår konflikter kan organisationer lösa dem med hjälp av utbildning och eventuellt öka värdet för de mänskliga resurserna inom organisationen. Konflikter är inte att folk ogillar varandra utan det innebär att det uppstår en konflikt inom organisationen (rent organisationsmässiga konflikter eller konflikter mellan hierarkinivåer) som kan vara medel för förbättring och då med de mål som står i modellen. Konflikter är således inte alltid dåliga (Quinn & Rohrbaugh, 1981).

Den första värddimensionen i modellen relaterar till organisationsfokus, från en betoning på människors välbefinnande och utveckling inom organisationen till en betoning på organisationens välbefinnande och utveckling. Den andra värddimensionen relaterar till organisationsstrukturen, från en betoning på stabilitet till en betoning på flexibilitet. Den tredje värddimensionen relaterar till organisationers sätt att nå målet och organisationers mål, från en betoning på viktiga processer (planering och målsättningar) till en betoning på slutliga resultat (resursinkomster). Dessa tre set



av konkurrerande värden är välkända dilemman i organisationslitteraturen. Uppkomsten av ett par inom de konkurrerande värdena, flexibilitet kontra stabilitet, reflekterar ett grundläggande dilemma inom organisationers kulturer. De olika åsikterna om vare sig en organisation ska överväga ordning och styrning eller innovation och förändring är heta debattämnen inom sociologi, statsvetenskap och psykologi. Det nästa par inom de konkurrerande värdena, människor kontra organisation, representerar ett annat grundläggande dilemma för kollektivt liv. För att den generella organisationen ska fungera någorlunda smärtfritt måste individualitet tas bort. Å andra sidan har deltagare inom varje organisation unika känslor, tycken som behöver tas hänsyn till. När värdet på den allmänna organisationen maximeras, minskar utvecklingen av individer samt individens värdighet. Det sista grundläggande organisationsdilemman reflekteras av det tredje uppsättningen av konkurrerande värden, medel kontra mål. Undersökningar av organisationers effektivitet kommer alltid att tampas med frågor gällande organisationers medel för att uppnå sina mål (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983).

När resultaten som Quinn & Rohrbaugh (1981, 1983) kom fram till, undersöktes noga, visar det sig vara klart att separationen av effektivitetskriterierna i den tredimensionella ytan grafiskt definierar fyra effektivitetsmodeller.



Figur 3. En summering av *The Competing Values sets* och effektivitetsmodeller (Quinn & Rohrbaugh, 1983).

*Human Relations Model* lägger stor betoning på människor och flexibilitet, den framhåller effektivitetskriterierna vilka visas i den övre delen till vänster i ramverket: sammanhållning och moral (som medel) och mänsklig resursutveckling (som mål). Nyckelvärdena i den här modellen är engagemang, sammanhållning och moral. Teorin bakom denna modell (means-ends) menar att deltagande resulterar i engagemang. De centrala processerna i modellen är deltagande, konfliktlösning, och uppbyggnad av samstämmighet. Organisationsstrukturen är byggd på laganda där beslutstaganden är karakteriserade av djupt deltagande (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983; Quinn et al., 1996).

*Open System Model* lägger vikten på organisationer och flexibilitet, den framhåller effektivitetskriterierna vilka visas i den övre delen till höger i ramverket: flexibilitet och beredskap (som medel) och tillväxt, resursförvärvning och extern support (som mål). Utifrån denna modell visas en organisationsstruktur som möter ett behov av att konkurrera på en otydlig men ändå i en konkurrerande miljö. Huvudkriterierna för organisationers effektivitet är anpassningsförmåga och extern support. Betoningen ligger på flexibilitet och ansvarstagande inom organisationen. Teorin bakom den här modellen (means-ends) menar att kontinuerlig anpassning och innovation leder till förvärvande och underhållande av externa resurser. Organisationer inom den här modellen har ett innovativt klimat, riskerna är höga och beslut tas snabbt. I den här situationen är gemensamma visioner och delade värden väldigt viktiga (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983; Quinn et al., 1996).

*Internal Process Model* är representerad i nedre delen till vänster i ramverket. Den lägger sin betoning på människor och styrning, den framhåller rollen för informationsledning och kommunikation (som medel) och stabilitet och styrning (som mål) för att uppskatta effektiviteten inom organisationen. Kriterierna för effektivitet är stabilitet och kontinuitet och denna teori baseras på att rutiner i organisationer leder till stabilitet. Betoningen i modellen ligger på processer som definition av ansvarsområden och dokumentation. Klimatet i organisationen är oftast hierarkiskt, och alla beslut reflekterar de redan existerande regler, strukturer och traditioner inom organisationen. I den här modellen är det ultimata värdet effektivt arbetsflöde (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983; Quinn et al., 1996).

*Rational Goal Model* lägger sin tonvikt på organisationer och styrning, den framhåller effektivitetskriterierna vilka visas i den nedre delen, till höger i ramverket. Planering och målsättning är medel för att uppnå produktivitet och effektivitet som mål. De ultimata kriterierna för organisationers effektivitet är här produktivitet och vinst vilket är baserat på en tro om att klara direktions leder till produktiva resultat. I denna modell är det ultimata värdet prestation och maximering av vinst och processer såsom klara mål, rationella analyser och handlingstagande betonas (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983; Quinn et al., 1996).

Eftersom varje modell ingår i ett konkurrerande värde, har varje modell en polar motsats med olika betoningar. *Human Relations Model* står, med sina effektiviseringskriterier som reflekterar människor och flexibilitet, i stark kontrast till *Rational Goal Model*, där betoning ligger på organisationer och stabilitet. *Open System Model* definierar värden för organisationer och anpassbarhet står i motsats till *Internal Process Model* där effektiviseringskriterierna reflekterar fokus på människor och stabila strukturer. Däremot delar *Human Relations-* och *Open System* modellerna betoning på flexibilitet. *Open System-* och *Rational Goal* modellerna är huvudsakligen inriktade mot organisationer istället för dess medlemmar. *Rational Goal-* och

Internal Process modellerna är rotade i ett värde av stabilitet och ordning. Slutligen fokuserar både Internal Process- och Human Relations modellerna på rollen för deltagandet inom organisationer (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983).

Ett av de utomstående kriterierna för effektivitet är Output Quality. Detta är en något isolerad faktor som visas i mitten i figuren ovan. Medan den på ett sätt reflekterar ett värde för effektivitet, är den på ett annat sätt neutral gentemot de andra två värdedimensionerna. Detta visar att denna faktor varken passar in i någon enstaka effektivitetsmodell, eller sin egna underliggande värdestruktur, vilket innebär att Output Quality kan bli ett viktigt element i det ena eller det andra (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983).

Varje modell i ramverket bibehåller en tonvikt på olika organisatoriska aktiviteter (produktion, underhåll, och utveckling) och därmed även olika effektivitetskriterier. Inte nog med att ramverket integrerar alla tre teoretiska perspektiven genom att identifiera två underliggande värdedimensioner som de på olika sätt reflekterar, utan det identifierar även en tredje värdedimension innehållande tidshorisonter, vilket dessa modeller ofta tenderar att ignorera. Resultatet av de tre värdedimensionerna är uppkomsten av ett integrerat ramverk, vilket bidrar till en mer förståelig och balanserad syn på effektivitet. Istället för att lösa problemet med motstridande kriterier, belyser ramverket dessa motstridigheter och antyder att källan för dessa motstridigheter baseras på essentiella, konkurrerande värdedimensioner: organisatorisk fokus, struktur och tidshorizont. Genom att uttrycka dessa underliggande värdedimensioner, finns det utrymme att själv ta ett mer informerat och tydligt beslut om selektionen av vissa effektivitetskriterier (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983).

Ramverket identifierar värdedimensionerna utifrån att effektivitetskriterierna kan variera, därför finns det möjlighet att formulera och undersöka ett antal samband mellan kriterierna. Quinn & Rohrbaugh (1983) tar upp exempel som att ramverket visar att tonvikt på produktivitet, stabilitet, resursförvärv och utvecklandet av mänskliga resurser reflekterar ett värde av kortfristig tidshorizont. Därmed kan hypoteser byggas såsom: *Organisationsstyrelse med en kortfristig tidshorizont tenderar att lägga tonvikt på produktiviteten istället för personalens moraler och sammanhållning.*

Ramverket är grundat på konceptet för konkurrerande värden, vilket liknar synen på att organisationer är mellanmänskliga marknadsplatser. Detta eftersom betoningen läggs varierande på effektivitetskriterierna beroende på de interna och externa restriktioner, därför kan en forskare, vid användandet av ramverket, vara situationsenlig medan arbetet gäller inom ramarna för generella synsätt av organisatorisk effektivitet (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983). Enligt Quinn & Rohrbaugh (1983) är organisatorisk effektivitet ett värdebaserat omdöme om organisationers prestanda. Kriterierna viktas olika för olika koalitioner. Dessa viktningar varierar beroende av vilka individuella värden, hierarkiska positioner, typ av enheter, externa eller interna perspektiv och flera andra spelar in i viktningen. Organisatorisk effektivitet är därför vad som olika koalitioner dömer den till att vara.

Även om CVF har använts i flera artiklar som en grund för effektivitet är ramverket inte perfekt. Orsaker mellan kvadranter och effektivitetsmätning är bara förklarade utifrån att organisationer med ett balanserat set av kriterier är mer effektivt än de med en obalanserad betoning på olika effektivitetskriterier (Quinn & Rohrbaugh, 1981). Avsaknaden av orsak och verkan mellan

kvadranterna är en brist i CVF ramverket. Ökad integration mellan de olika effektivitetskonstruktionerna kanske inte är möjlig, eftersom de reflekterar motsatser och till viss utsträckning, motsägelsefulla värden. Till exempel, en organisation kan vara effektfull, men den behöver inte vara effektiv eller vice versa. En annan brist är svårigheten att illustrera hierarkiska och funktionella skiljaktigheter i uppfattningen av den varierande vikten av organisatorisk effektivitets konstruktion (Hedman, 2003).

#### 4.4 Effektivitet och datasystemanvändning

Baserad på en systematisk litteraturgenomgång har vi summerat i Figur 4 forskningsresultat av tidigare studier på potentiella förbättringar av datasystemanvändning. Resultatet av dessa forskningsresultat presenteras här i Quinn och Rohrbaughs CVF ramverk. Dessa forskningsresultat av potentiella förbättringar av systemanvändning är klassificerade i alla fyra modellerna i ramverket. Denna klassificering har även genomförts i Talvinen och Sääksjärvis artikel "Evaluation of Organisational Effectiveness of Marketing Information Systems", då gällande effektivisering av Marketing Information Systems (1996). Eftersom det inte gjorts några undersökningar gällande potentiella förbättringar av mobila system i någon större utsträckning har vi istället använt oss av generell datasystemanvändning och IS litteratur.

<b>HUMAN RELATIONS MODEL</b>	Flexibility	<b>OPEN SYSTEM MODEL</b>
<b>Stödja användarnas arbetssätt:</b> Gulliksen & Göransson (2002)  <b>Skapa positiva upplevelser:</b> Ottersten & Berndtsson (2002) Alter (2002)		<b>Ökad flexibilitet:</b> Wiktorin (2003)  <b>Ökad kundtillfredsställelse:</b> Alter (2002)
<u>Internal</u>		<u>External</u>
<b>INTERNAL PROCESS MODEL</b>	Control	<b>RATIONAL GOAL MODEL</b>
<b>Ökat deltagande vid beslutsfattande:</b> Flensburg & Friis (1999)  <b>Säkrare rutiner:</b> Flensburg & Friis (1999)		<b>Minska kostnader:</b> Wiktorin (2003)  <b>Ökad produktivitet:</b> Wiktorin (2003)  <b>Bättre planering:</b> Alter (2002)  <b>Ökad effektivisering:</b> Beynon-Davis (2002)

Figur 4. Möjliga förbättringar av användning av mobila system erhållt från litteraturgranskning.

Som tidigare nämnts lägger *Human Relations Model* stor betoning på människor och flexibilitet. Modellen omfattar sammanhållning och moral som medel och mänsklig resursutveckling som mål. Eftersom människan är en viktig komponent i datasystemet kan inte ett datasystem utvecklas oberoende av vilka som ska använda det (Wiktorin, 2003). I en verklig arbetssituation måste användaren vara koncentrerad på sitt arbete och inte tvingas brottas med datasystem som inte är anpassade för arbetsuppgiften. Systemet ska stödja användarnas arbetssätt så att användaren kan utföra sina uppgifter på ett bra sätt (Gulliksen & Göransson, 2002). Vidare ska systemet göra det enkelt och behagligt för användaren att utföra sina arbetsuppgifter och inte tvärtom framkalla frustration och konflikter. Påverkan som systemet har på användaren är positiv om den bidrar till

att användaren upplever kontroll, förbättring och att systemet stödjer beslut. Det är negativt om användaren upplever att systemet minskar färdighet, meningsfullhet med arbetet och sociala relationer (Ottersten & Berndtsson, 2002; Alter, 2002). Enligt Wiktorin (2003) ska användaren av datasystemet uppleva att systemet är pålitligt. Det ska inte vara så att användaren ibland kan vara uppkopplad och ibland inte utan det ska kännas tryggt att använda. Om användaren känner sig otrygg med datasystemet kan ytterligare arbetsmoment läggas till som exempelvis att användaren antecknar orders på papper med rädsla för att dessa inte registreras i systemet. Om så är fallet gör inte datasystemet någon större nytta då det inte effektiviserat utan tvärtom skapat ett extra arbetsmoment. Datoranvändare spenderar en hel del tid för att lösa datorproblem vilket inte bara innebär förlorad arbetstid utan även frustration hos användarna som blir avbrutna i sitt arbete. Tvärtom bör datasystem bidra till att användarens tid effektiviseras och att användaren upplever att systemet är en resurstillgång (Gulliksen & Göransson, 2002). Systemet ska även bidra med information till användaren i tid, vid för lång väntetid blir det störningar i användarens arbete vilket kan leda till frustration och minskad produktivitet (Nielsen, 2000).

*Open System Model* lägger vikten på organisationer och flexibilitet, där flexibilitet och beredskap är medel för att uppnå tillväxt, resursförvärvning och extern support (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983; Quinn et al., 1996). Företagen blir mer och mer beroende av att kunna förutse och agera på förändringar i omvärlden. Detta ställer ökade krav på flexibilitet vid utveckling av IT-stöd. Risken är annars att företaget sitter på datasystem som är utvecklade under förutsättningar som om fem år framöver inte längre finns. Datasystem ska vara flexibla eftersom de annars får bytas ut titt som tätt, vilket blir kostsamt för företaget. De flesta systemutvecklingsprojekt nuförtiden utgår ifrån ett eller flera befintliga system som behöver omstruktureras, utvidgas eller sammankopplas. Mer sällan förekommer ren nyutveckling. Många äldre datasystem är byggda med antagande om att de är ensamma i universum. Man har helt enkelt inte räknat med att de skall behöva samverka med andra datasystem, åtminstone inte någon tätare samverkan. Viktigt är då att systemet kan integreras med andra system och i den mån är flexibla. Mer detaljerat om vad ett system ska bidra till beror på verksamheten. Många företag som har försäljningsverksamhet har exempelvis ambitiösa målsättningar när det gäller att reducera antal fel efter leverans. Vidare ska datasystem sträva efter att vara lätta att förvalta. Det ska gärna gå att återanvända genom att paketera kunskap och funktioner i komponenter, som används för att bygga nya system vilket ses som ett lovande sätt att bygga framtidens datasystem på (Wiktorin, 2003). Vad ett system bör tillföra är beroende av vilken typ av verksamhet för vilket systemet införs, samt vilka mål och strategier företaget har. Företag är dock beroende av att kunder köper deras produkter eller tjänster för att de ska gå med vinst och kundtillfredsställelse är då en universal faktor. Ett system ska därför gärna förhöja kundtillfredsställelsen och inte medföra att kunderna blir mindre nöjda. Om och hur ett företag kan använda datasystem på ett konkurrensmässigt sätt beror på företagets strategi. Ett företag som har en kostnadsstrategi kan med hjälp av datasystem minska sina kostnader, minska leverantörskostnader, minska kunders kostnader eller höja konkurrenters kostnader. Ett företag som har differentieringsstrategi kan skapa mervärde i förhållande till konkurrenter med hjälp av datasystem (Alter, 2002).

Människor och styrning utgör vikten av *Internal Process Model* och modellen framhåller rollen för informationsledning och kommunikation som medel för att nå stabilitet och styrning inom organisationen (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983; Quinn et al., 1996). Enligt den tidiga "löpandebandprincipen" fokuserades intresset uteslutande på arbetets tekniska utformning. Detta

fungerade inte i längden, dels därför att företagen och tekniken utvecklades så hastigt att det inte lönade sig med den stora kostnad en omgjord detaljplanering krävde och dels för att det inte gick att bortse från att människor med ensidigt repetitiva arbetsuppgifter blev så uttråkade att de till sist slarvade med arbetet. Flensburg och Friis (1999) talar om två delsystem, det tekniska och det sociala som måste vara i balans med varandra för att organisationen ska kunna fungera optimalt. Synen på arbetarna är då att de är fria, självständiga och ansvars-kännande individer, som får ta ansvar och utan behov av konstant övervakning och styrning. Detta synsätt syftar till att öka individens deltagande i beslutsfattandet samt att få kontroll över den närmaste arbetsomgivningen.

Genom att optimera samverkan mellan det tekniska och sociala systemet ökar både produktionen och den enskildes arbetstillfredsställelse (Flensburg & Friis, 1999). Genom att låta datasystem utföra en mängd triviala rutinberäkningar och datamanipulationer blir arbetet både snabbare och säkrare utfört än om människor skulle ha gjort det. Som bekant begår ju inte datorer misstag utan det är de människor som konstruerat datasystemen och de som betjänar datasystemen som begår misstagen. Genom att låta datasystemen ta över så mycket arbete som möjligt minimeras den senare typen av misstag. De uppgifter som på detta sätt överförs till datasystem anses ofta vara tråkiga och rutinberoende arbetsuppgifter som exempelvis skriva fakturor, summera beställningar och kontrollera lagernivån. Genom att uppgifterna överförs till datasystem kan den mänskliga kapaciteten frigöras till annat och viktigare uppgifter. Samtidigt får verksamheten bättre och säkrare rutiner då de utförs av datasystem istället för människor (Flensburg & Friis, 1999).

*Rational Goal Model* lägger sin tonvikt på organisationer och styrning, där planering och målsättning är medel för att uppnå produktivitet och effektivitet (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983; Quinn et al., 1996). Gällande effektivisering av datasystem är grundtanken med att ersätta mänskligt arbete med datakraft just att göra saker billigare och efter den första automatiseringsvågen flyttades intresset över till effektivisering. Det gäller att välja ut de delar av arbetsuppgifterna där datorernas förmåga kommer till sin rätt. Datorer och IT ska förändra och förbättra det befintliga arbetssättet och öka takten på arbetsutförandet. Datasystem ska gärna minska kostnader, även om det är dyr implementationskostnad så ska brukandet av systemet minska företagets generella kostnader, exempelvis genom minskad personal (Wiktorin, 2003). Gällande planering kan datasystem förbättra denna process genom ökad tillgång till information och lagring av information vilket ger bättre överblick över planeringen av arbetet. Detta kan exempelvis innebära att företaget kan eliminera förseningar, förbättra pålitligheten och minska felhantering (Alter, 2002).

Att höja effektiviteten är oftast främsta anledningen till varför företag implementerar datasystem men informationsteknik kan inte automatiskt leverera effektivitet av sig själv. Informationsteknik kan möjliggöra förändringar i informationssystemen och i de mänskliga systemen vilket i sin tur leder till förändringar gällande effektivitet i organisationen. Effektivitet kan uppnås genom att företaget kan åstadkomma mer med samma resurser eller att de åstadkommer lika mycket med mindre resurser. Exempelvis att distributionsprocessen blir mer effektivare och fler varor kan levereras och eller att personalkostnaderna minskar i och med införandet av ett datasystem (Beynon-Davis, 2002).

---

## 5. Genomförande av undersökningen

---

*Vi har gjort en utvärdering av effekterna av införandet av mobila system utifrån ett effektivitetsperspektiv baserat på ett designvetenskapligt synsätt (Hevner et al., 2004). Som utvärderings instrument har vi använt oss av Competing Values Framework (CVF) en effektivitetsmodell utvecklad av Quinn och Rohrbaugh (1981, 1983). Detta kapitel består av en djupare redogörelse för hur vi genomfört undersökningen för att uppfylla vårt syfte. Vi förklarar vilka synsätt vi utgått ifrån, vilka val som har gjorts samt hur arbetet har planerats, genomförts och analyserats. Kapitlet avslutas med en diskussion kring uppsatsens vetenskapliga kvalitet.*

---

### 5.1 Övergripande ansats

I det initiala arbetet med undersökningen har det noga övervägts vilka strategier och metoder som ska användas för att samla in den information som behövs, vilket enligt Yin (2003) bör göras. Induktivt respektive deduktivt tillvägagångssätts övervägdes samt kvalitativ eller kvantitativ metod. Syftet var att beskriva hur införandet av mobila system kan effektivisera i en verksamhet och genom att utgå ifrån Quinns och Rohrbaugh effektivitetsmodell (1981) ansåg vi att detta hjälpte oss att fånga in alla effektiviseringar som införandet av mobila system har medfört, därav valet av ett deduktivt tillvägagångssätt. Vidare användes effektivitetsmodellen för att analysera i vilken utsträckning och inom vilka områden införandet av mobila system effektiviserats. En nackdel med deduktivt arbetssätt är att det riktar och påverkar forskningen så att intressanta nya rön inte upptäcks (Patel & Davidsson, 2003) men som omnämns i avgränsningen undersöker vi enbart effektivisering utifrån Rohrbaugh och Quinns effektivitetsmodell och är medvetna om denna begränsning som det deduktiva tillvägagångssättet medför.

Mycket av forskningen kring informationssystem karakteriseras av två synsätt: beteendevetenskap och designvetenskap (Hevner et al., 2004). Det beteendevetenskapliga synsättet söker att utveckla och verifiera teorier som förklarar och förutsäger mänskligt och organisatoriskt beteende. Det designvetenskapliga synsättet söker att utöka gränserna för mänskliga och organisatoriska förmågor att skapa nya och innovativa artefakter. Båda synsätten är fundamentala för IS-området, med inställningen på sammanflödet mellan människor, organisationer och teknik (Hevner et al., 2004). Designvetenskap består av två grundläggande aktiviteter, design och utvärdering. Uppbyggnad är den process där skapandet av en artefakt görs för en specifik anledning; utvärdering är den process där det fastställs hur väl artefakten är genomförd (March & Smith, 1995). I vår studie använder vi oss av designvetenskapens utvärderingsaktivitet för att kunna utvärdera och senare beskriva Pågens mobila system och dess roll i verksamhetens effektivitetsprocess.

Det finns två sorters vetenskapliga teorier inom IT, den deskriptiva och den normativa. Den deskriptiva siktar på att förstå meningen med IT, det är en kunskapsproducerande aktivitet som motsvarar naturlära (natural science). Normativ forskning siktar på att förbättra IT prestation, det är en kunskapsanvändande aktivitet som motsvarar designvetenskap (March & Smith, 1995). Naturlära (natural science) inkluderar traditionell forskning inom fysiska, biologiska, sociala och

beteende domäner. Sådan forskning syftar på att förstå verkligheten. Naturlära ses ofta bestå av två aktiviteter, upptäckt och berättigande (March & Smith, 1995). Den syftar även på att förstå och förklara fenomen, designvetenskap syftar på att utveckla sätt att uppnå mänskliga mål. En kombination av designvetenskap och naturlära redogör för vår undersökning inom ämnet mobilitet, där det tekniska och det organisatoriska går hand i hand, vilket innebär att den tekniska lösningen inom företaget har bidragit till den effektivisering som uppstått inom verksamheten.

## **5.2 Kvalitativ metod**

Vi ville fånga djup och rik information från Pågen för att kunna beskriva hur införandet av mobila system har effektiviserat verksamheten, vilket enligt Kvale (1996) då är lämpligt att använda en kvalitativ metod. Detta till skillnad från mer statistiska kunskaper som erhållits om en kvantitativ metod hade valts (Patel & Davidsson, 2003). En fallstudie har utförts där intervjuer har genomförts, vilket enligt Bryman (2002) talar för en kvalitativt utförd metod. En nackdel med kvalitativt inriktad forskning kan vara att den egna analysen bortfaller helt och de fåtal personer som har ingått i intervjun får svara för den enda och sanna skildringen av verkligheten (Svenning, 1997). Det har vi försökt ta hänsyn till genom att vi hade analysen i åtanke genom undersökningens gång.

## **5.3 Fallstudie**

Valet av fallstudie gjordes då fall är enligt Yin (2003) den grundläggande formen för en mer detaljerad och ingående granskning av ett enda fall. Valet av fallstudie lämpades då undersökningsfrågan börjar med *hur* (Yin, 2003). Då vår undersökningsfråga är *hur* införandet av det mobila orderhanteringssystemet har effektiviserat Pågens organisation argumenterade det därför för valet av fallstudie. Tidigare ansågs fallstudier endast lämpa sig för den explorativa fasen av en undersökning men så är inte fallet längre då några av de mest välkända fallstudierna är både beskrivande och förklarande (Yin, 2003). Som det nämndes i inledningen är det sällsynt med införandet av mobila system i organisationer, vilket även är en motivering till varför vi valde fallstudie. Enligt Miles och Huberman (1994) lämpar sig en fallstudie då fallet är ovanligt och av allmänt intresse. Vi genomförde intervjuer för att ta reda på eventuell effektivisering det mobila systemet medfört hos Pågen. Eventuellt hade dessa kunna kompletteras med observationer och dokumentationer för att ge en fylligare bild av det aktuella fallet (Yin, 2003) men vi ansåg att intervjuerna gav tillräckligt med information för att uppnå vårt syfte.

Fallstudien valdes att genomföras på ett företag som arbetar med mobila system, och som har mångårig erfarenhet gällande användandet av mobila system. Det faktum att Pågen har arbetat under en längre tid med ett mobilt orderhanteringssystem ger fördelen av att det på fallföretaget finns en stor kunskap om dessa system och de effekter systemet har haft på verksamheten.

Kritik som riktats mot fallstudier är att betydelsen för reliabilitet och validitet tonas ner i motsats till vad de gör i kvantitativ forskning (Bryman, 2002). För att undvika detta problem, har vi kontinuerligt under uppsatsen gång värderat våra steg i utvecklingen, dessa steg tar vi upp i kapitel 5.7. Ett annat problem med fallstudier är hur ett enda fall kan vara representativt. Svaret är enkelt, det går inte (Bryman, 2002). Vi syftar således inte till att generalisera utan med vår undersökning vill vi bidra till forskningen inom mobilitet, vilket kan medföra fler undersökningar inom det mobila området som eventuellt kan frambringa generaliseringar.



## 5.4 Datainsamling

Det finns olika sätt att samla in information för att få svar på en frågeställning och denna information består av två sorters data, primärdata och sekundärdata (Patel & Davidson, 2003). För insamling av sekundärdata genomförde vi litteraturstudier, databassökningar och sökningar på Internet. Utifrån vårt syfte har vi valt litteratur inom områdena mobilitet och effektivisering. Det finns mycket litteratur om individers användning av mobila system men väldigt lite om organisationers användning av mobila system. Vi har därför genomfört en grundlig litteratursökning på artikeldatabasen ELIN@Lund genom att söka på fyra begrepp: mobile information systems, mobile system, mobile application, mobile service. Vi fick mest träffar på mobile system (623st) och därefter kombinerade vi sökningen med de olika effektivitetskriterierna från CVF (Quinn & Rohrbaugh, 1983). Vi fick 12 träffar på mobile system + role och 4 träffar på mobile system + motivation. På två andra kombinationer fick vi två träffar och för resten blev det 0 träffar vilket visar tydligt på den brist av litteratur som finns inom vårt ämnesområde. Primärdata samlades in genom att konstruera intervjuguider (Bilaga Intervjufrågor) och utifrån de utfördes semistrukturerade intervjuer vilket vidare beskrivs nedan.

## 5.5 Intervjuer

För att kunna fånga god information om effektivisering inom Pågen använde vi oss av ramverk för att skapa intervjuguider. Vi har konstruerat två intervjuguider. Hedman och Kallings (2002) affärsmodell hjälpte oss att skapa en intervjuguide i syfte att inkludera företagsinformationen för att kunna återge en beskrivning av företaget. Quinn och Rohrbaughs (1983) effektivitetsmodell hjälpte oss att innefatta de frågor, i den andra intervjuguiden, som krävdes för att få in all den information vi ansåg oss behöva gällande effektivitet. Intervjuguiderna fann vi vara till stor nytta då vår empiriska och analytiska del blev strukturerad och därmed enkel att bearbeta, tack vare ramverken. Eftersom intervjufrågorna först skrevs utifrån respektive ramverk följde frågorna även ramverkens ordning vilket vi inte ansåg vara lämpligt vid intervjuerna. För att anpassa frågorna till respondenterna och för att få ett jämnare tempo ändrades därför ordningen på intervjufrågorna. Intervjufrågorna återfinns i bilagan Intervjufrågor.

Vi var medvetna om att frågorna var många men detta var för att vi ville försäkra oss att vi fick med den information vi var ute efter. Vi var därför medvetna redan innan intervjuerna att alla frågor inte behövde användas, vilket visade sig stämma då respondenterna gav uttömmande svar som då också gav svar på andra frågor. Genom att använda oss av semistrukturerade intervjuer, hade vi även möjligheten att ställa frågor som inte ingick i intervjuguiderna, som exempelvis följdfrågor, för att på ett bättre sätt ta del av, eller anknyta till vad intervjupersonen sagt. På så sätt fick vi en bättre och djupare förståelse för intervjupersonens uppfattningar om de specifika teman som återfinns i intervjuguiderna. Detta till skillnad på strukturerad intervju där det går att förutsäga vilka alternativa svar som är möjliga (Kvale, 1996).

Eftersom det är av betydelse för utgången av intervjuer om forskaren har förberett sig väl (Kvale, 1996) genomförde vi fingerade intervjuer, vilket gav oss bättre uppfattning och insikt i vad vi efterfrågade och tänkbara svar på dessa frågor. Det var till stor hjälp då vi upptäckte att några frågor gav upprepande svar samt att vi ändrade ordningen så att frågor inom samma område kom efter varandra, vilket fick ett förbättrat flyt i intervjun. Det tror vi har bidragit till vi fick en mer representativ och innehållsrikare empirisamling.

För att undvika att viktig information gick förlorad användes mp3-spelare för inspelning under intervjuerna. Det här underlättade för oss då vi kunde gå tillbaka och analysera svaren. Användning av inspelningsinstrument kan ge mer arbete enligt Molich (2002) som anser att pappersanteckningar är fullt tillräckligt. Enligt Bryman (2002) borde alla kvalitativa intervjuer spelas in och transkriberas, detta för att förbättra minnet hos intervjuaren med dess naturliga begränsningar, och de intuitiva och halvt omedvetna tolkningar av det som människor säger under en intervju kan kontrolleras. Trots Molich's (2002) negativa syn, ansåg vi att fördelarna, utifrån Brymans (2002) åsikter, övervägde nackdelarna eftersom det kan vara lätt att missa relevant information vid en längre intervju utan inspelningsinstrument.

Tre personer från Pågen och Pågengruppen intervjuades i det närmaste samtidigt. Christina Bengtsson (IT-chef, Pågengruppen) och Anders Arvidsson (Projektledare, Pågengruppen) var med under hela intervjun, Magnus Strandqvist (Säljare, Pågen AB) kom efter halva intervjun för att visa oss hur systemet används och även för att ge användarnas perspektiv i intervjun. Tiden det tog att genomföra intervjun var två och en halv timme. För att komplettera och eventuellt förstärka denna intervju genomförde vi två telefonintervjuer med två säljare Bertil Andersson och Magnus Andersson som var och en varade i 10-15 minuter.

Valet av respondenter gjordes i samråd med IT-chefen Christina Bengtsson. En förfrågan skickades till IT-chefen av oss om att vi ville intervjua personer som ansågs vara kunniga om deras mobila system, detta för att ge henne en bild av vilken information som söktes. Att IT-chefen var inblandad i valet av intervjupersoner var en nödvändighet för att intervjuerna skulle kunna genomföras på önskvärt sätt, det kunde då garanteras att personer som tillsammans kunde ge en bred och djup bild av både verksamheten samt det mobila systemet blev intervjupersoner för studien. De intervjupersoner studien haft har omfattat olika områden som är i kontakt med det mobila systemet, såsom IT-chef, projektledare samt säljare. Genom att låta IT-chefen välja ut personer för oss att intervjua, inser vi att det kan ha medfört att de personer vi intervjuade är mer positivt inställda till systemet än vad säljarna på Pågen allmänt är.

Då intervjupersonernas svar visade stor samstämmighet menar vi att en utökning i mängden respondenter inte skulle leda till högre validitet. Då säljarna ofta befinner sig på olika platser eller kör lastbil lämpade det sig att genomföra telefonintervjuer. Även om vi fick god kontakt med säljarna kan vi i efterhand dock tycka att telefonintervjuer inte gav den bästa kontakt mellan respondent och intervjuare vilket resulterar i färre och kortare svar från respondenterna. Det här kan ha påverkat vår undersökning negativt genom att vi inte fått lika djupgående och representativa svar som ett möte hade givit. Inför telefonintervjuerna ändrades frågorna för att passa säljarna bättre men vi skulle ha ändrat dessa ytterligare genom att ställa mer specifika frågor om deras arbetsuppgifter och dess påverkan av det mobila systemet. Detta då vi upplevde att säljarna inte såg kopplingar mellan vissa effektivitetskomponenter och det mobila systemet. Denna konsekvens upplevde vi dock bara på den sista intervjun men det påverkar ändå undersökningens validitet till det negativa.

### **5.5.1 Intervjuguide för företagsbeskrivning**

Som tidigare har nämnts, undersöks och utvärderas ett fallföretag och dess mobila system. För att få en rik information om företaget, ansågs att en intervjuguide skulle hjälpa oss att få den informationen. I intervjuguiden anges de ämnesområden som ska tas upp under intervjun och

eventuell ordningsföljd frågorna ska frågas, vilket Bryman (2002) anser vara lämpligt. Vårt syfte med användandet av modellen är att få en övergripande beskrivning av företagets verksamhet. Enligt Hedman och Kalling (2002) innehåller och definieras en affärsmodell av kausalt relaterade komponenter såsom kunder, konkurrenter, erbjudande, aktiviteter och organisationer, resurser, leverantörer samt ledning och organisationsprocesser (kapitel 2 Affärsmodellen). Vi ansåg dessa faktorer vara av intresse för oss vid beskrivningen av företaget samt för att kunna analysera sambandet mellan resultatet och företagsprofilen i Diskussionskapitlet (kapitel 8).

### 5.5.2 Intervjuguide för det mobila systemet

I vår undersökning baseras vår definition av organisatorisk effektivisering på Quinn och Rohrbaughs ramverk CVF (Competing Values Framework). Det är till fördel att använda ett giltigt ramverk som har blivit bekräftat i tidigare forskning (Hedman, 2003) och Quinn och Rohrbaughs ramverk har använts av en del forskare inom IS-området. Sven Carlsson professor på Lunds universitet tillsammans med Leidner och Elam använde Quinn och Rohrbaughs CVF för att diskutera och bedöma påverkan av ESS på ledarbeteende och ledarskap, vilket bland annat innefattar effektivitet av ESS (Carlsson et al, 1996). Vidare har McCartt and Rohrbaugh (1989, 1995) använt ramverket för att uppskatta GDSS och för att förklara misslyckande och framgångar vid implementation av GDSS. Carlsson och Widmeyer (1990, 1994) har använt den för att diskutera hur olika tekniska byggnadsblock kan användas vid byggandet av ESS. Stein och Zwass (1995) har även använt den för att föreslå hur organisatoriskt minne kan stödjas med IS.

Gällande effektivitet som innefattas i *Human Relations Model* ligger vikten på människor och flexibilitet. Utifrån denna modell ställde vi frågor som exempelvis om införandet av det mobila systemet har skapat några konflikter.

I *Open System Model* betonas organisationer och flexibilitet. Det är flexibilitet och beredskap som är medel för att nå tillväxt, resursförvärvning och extern support. Utifrån det här frågade vi om de blivit mer konkurrenskraftiga på grund av att de använder det mobila systemet.

Människor och styrning utgör betydelsen i *Internal Process Model*. Utifrån denna modell ställde vi frågor såsom har ni fått bättre kontroll på orderhanteringen med hjälp av det mobila systemet?

För *Rational Goal Model* betonas organisationer och styrning. Det är planering och målsättning som är medel för att uppnå produktivitet och effektivitet. Vi ställde då frågor som till exempel om försäljningen påverkats på grund av införandet av det mobila systemet (se Bilaga Intervjufrågor).

## 5.6 Analysmetod

Som tidigare nämnts har två intervjuguides använts för att samla in tillräcklig information om effektiviseringen av Pågens verksamhet före och efter införandet av det mobila system de använder sig av idag. Under undersökningens gång har analysen funnits i åtanke redan innan intervjuerna genomfördes. Detta för att undvika en situation med ett stort antal transkriberade intervjuer utan någon strategi för hur dessa skall analyseras (Kvale, 1996). Genom att ha analysen i åtanke redan vid genomförandet av intervjuerna kunde analysprocessen påbörjas redan i själva intervjusituationen, något som var viktigt för studien då den hade ett omfångsrikt intervjumaterial och ett pressat tidsschema. De data som samlats in genom intervjuer har transkriberats med förhållandevis hög detaljnivå för att inte förlora alltför mycket information och även för att

underlätta hågkomsten och förståelsen av innebörden av intervjupersonernas uttalanden. Detta gjordes för att, det enligt Miles och Huberman (1994), skapar en grov grund för att underlätta datareducering vid sammanfattningen av empirin. Det som inte var relevant för forskningsfrågan sällades bort. All information transkriberades inte vilket, enligt Miles och Huberman (1994) heller inte är nödvändigt då sidospår kan vara ovidkommande. När transkriberingen var skriven ville vi säkerställa vår sammanfattning av intervjuerna med respondentkontroll, detta enligt Bryman (1997) genom att skicka sammanfattningar till intervjupersoner för deras samtycke. Det var ett sätt att försäkra oss och intervjupersonerna att inga missuppfattningar eller felaktigheter fanns med i sammanfattningen av intervjuerna och att rätt information skulle hanteras i undersökningen. Det sammanfattade materialet kategoriserades sedan för att lättare kunna skildra intervjupersonernas uttalanden med den teoriram som har skapats. Detta genom att kategorisera intervjupersonernas uttalanden under passande rubriker som samstämde med teoriramens rubriceringar. Det gav oss en bättre överblick av de uttalanden som gjorts och därmed kunde materialet analyseras på ett mer systematiskt sätt.

Analysarbetet delades upp enligt de fyra effektivitetsmodellerna från Quinn och Rohrbaughs ramverk CVF, detta för att ge en mer överskådlig och konsekvent bild av resultatet från den information som samlats tillsammans med den teoriram som skapats som underlag. Yin (2003) nämner två generella analysramverk för fallstudier, nämligen att lita på teoretiska påståenden och att utveckla en fallbeskrivning. Den tidigare är att föredra och innebär att de teoretiska förslagen som ledde fram till fallstudien följs. För att information inte skulle gå förlorad använde vi oss av effektiviseringsramverket CVF för att kunna beskriva och utvärdera Pågens verksamhet och deras effektivisering. För att kunna återkoppla till den datainsamling som har utförts, i form av semistrukturerade intervjuer och de analysresultat som framkommit, använde vi oss av Quinn & Rohrbaughs (1983) effektiviseringskriterier för att matcha dessa mot de data som samlades in från Pågen. Utifrån dessa användes effektiviseringsramverket CVF för att visuellt presentera våra resultat. Detta ramverk användes i huvudsak för att visa på de faktorer som har bidragit till den effektivisering som har inträffat i Pågens verksamhet.

## **5.7 Validitet och reliabilitet**

Avsikten med reliabilitet är att försäkra sig att om studien skulle upprepas så skulle samma resultat uppnås (Patel & Davidsson, 2003). Genom att vi använt oss av CVF ramverket har vi hållit en god struktur genom undersökningen och ramverket har hjälpt oss att hålla fokus på vårt syfte. Vi har förberett oss noga inför intervjuerna genom att fördjupa vår kunskap om ämnet samt utfört intervjuguider som hjälper oss att fånga in de områden som vi vill ha information om. För att förbereda oss väl inför intervjuerna har vi även läst om intervjuteknik och diskuterat om vad vi bör tänka på för att göra så bra intervjuer som möjligt. För att styrka reliabiliteten i en undersökning, anser Kvale (1996) att det noggrant ska dokumenteras vad som förekommit i undersökningen, vilket vi har gjort. För att kunna "lagra" verkligheten användes mp3-spelare vid intervjuerna. På så sätt kunde vi ta den i repris så många gånger vi behövde för att försäkra oss om att vi uppfattat allt korrekt.

Vi använde ett flertal källor för inhämtning av sekundär data vilket, enligt Yin (2003) styrker undersökningens validitet. Gällande primär data har personer med olika befattningar på fallföretaget intervjuats för att fånga in olika perspektiv på vår frågeställning. Gällande intervjufrågorna har vårt mål varit att de skulle vara lättförståeliga och besvara vår frågeställning.

För att uppnå god validitet, anser Kvale (1996) att frågor bör formuleras noga och anpassas utifrån teori, vilket har åstadkommit i den här undersökningen. Efter att vi skrivit empirin bad vi därför respondenterna på Pågen att läsa och recensera vad vi skrivit för att försäkra oss om att vi tolkat intervjuvaren rätt, detta anser Yin (2003) och Creswell (1997) styrker uppsatsens validitet.

Extern validitet innebär svårigheten att generalisera resultaten och är enligt Bryman (1997) problematisk främst gällande kvalitativa forskningsmetoder. Vårt syfte är således inte att göra någon generalisering utan enbart göra en utvärdering av effektiviseringar som mobila system medför i verksamheten, utifrån vårt resultat kan dock framtida forskning göra en undersökning huruvida våra slutsatser kan generaliseras.

## 6. Pågen AB och deras mobila system

---

*Detta kapitel beskriver inledningsvis vårt fallföretag Pågen AB - dess historik och utveckling liksom dess organisation och produktion. Vidare beskrivs införandet av det mobila systemet samt hur systemet används. Därefter presenteras effektivisering och det mobila systemet då vi valt att dela upp resultaten från intervjuerna utifrån CVF ramverket för att läsaren ska kunna relatera till de fyra effektivitetsmodellerna. Kapitlet avslutas med en sammanställning över respondenternas svar utformat efter CVF ramverket.*

---

Som tidigare nämnts i metoden intervjuade vi IT-chefen för Pågengruppen, en projektledare på IT-avdelningen tillsammans med en säljare den 26 april. Utöver dessa, intervjuade vi även två säljare för att få ytterligare ett perspektiv på området. Vi lade till några frågor samt tog bort några frågor från intervjuguiden vid intervjuerna med säljarna (se markeringar i bilagan Intervjufrågor) för att anpassa frågorna till deras arbetsområde samt komplettera föregående intervju. Då det undersöks vilken inverkan exempelvis system har på en verksamhet är det först viktigt att få en klar bild över hur arbetet utförs (Luff & Heath, 1998). Därför presenterar vi först en beskrivning av företaget och därefter hur arbetsprocesserna samt orderhanteringen går till på Pågen. Företagsbeskrivningen grundas på Christina Bengtssons och Anders Arvidssons uttalanden.

### 6.1 Företagsbeskrivning

Pågen AB grundades år 1878 i Malmö av Anders och Mathilda Pahlsson där de började sälja sina bröd. Idag är Pågen ett av Europas största privatägda bageriföretag och Sveriges ledande bageri på marknaden. Företaget har ungefär 1400 medarbetare och omsätter ungefär 2 miljarder kronor om året och deras framtidsvision är att utvecklas till Nordens kvalitativt ledande livsmedelsföretag. Företaget är operativt med all sin produktion i bagerierna i Malmö, Lockarp och Göteborg. De har även ett moderbolag, Pågengruppen, som agerar på den strategiska nivån. Den operativa nivån är Pågen, med sitt välkända varumärke, där varorna tillverkas och levereras ut till butikerna runt hela Sverige.

Christina Bengtsson är IT-chef hos Pågengruppen där har hon arbetat sedan sex år tillbaka och är välinsatt i Pågenkoncernens flesta delar. Christina började arbeta inom koncernen redan år 1996 som projektledare för ett dataprojekt. Tillsammans med henne träffade vi även Anders Arvidsson som är projektledare inom IT-avdelningen, även han hos Pågengruppen. Anders har arbetat hos Pågen i 22 år och har arbetat inom olika områden innan han började inom Pågengruppen. Hela IT-avdelningen ligger i Pågengruppen.

*”En viktig del av IT är att förstå hur människor fungerar”*  
(Christina Bengtsson, IT-chef, Pågengruppen)

Pågen handlar med över 5000 livsmedelsbutiker rikstäckande, varav ICA, Coop och Axfood är de största kunderna. Företaget har även en betydande export där de säljer till grossist som sedan säljer vidare till slutkund. Schulstad och Skogaholm är Pågens främsta konkurrenter, de är

egentligen Pågens enda konkurrenter på det rikstäckande planet. De konkurrerar även på regional nivå då med alla lokala och regionala bagerier.

Merparten av de ingredienser som används vid produktionen köps från externa leverantörer. Pågen har en egen kvarn som levererar huvuddelen av det mjöl som förbrukas. Danisco är en stor leverantör av socker och sirap. Många av emballageleveranserna kommer från SCA. Enligt Christina försöker Pågen att minska antalet råvaru- och emballageleverantörer.

Pågens primära resurser är deras bemanning, vilken är en stor faktor i deras verksamhet, då deras säljare är Pågens ansikte utåt. De resurser Pågen använder sig av och är deras stora kostnader, är energi, råvaror, emballage och transport. Ett stort kapital ligger i maskinerna de använder i sin produktion, men å andra sidan byts de inte ut ofta. Går något sönder eller blir det uppehåll i produktionen innebär det direkt stora förluster. Innan år 2000 hade Pågen inga marknadsaktiviteter, men nu har de tänkt om och anpassat sig till nutidens marknadskrav. Företaget har gjort en omfattande varumärkessatsning sedan början av 2000-talet vilket har visat ett starkt resultat i och med att Pågen har blivit det marknadsledande bageriet i Sverige (Pågen, 2006). Det var i samband med sammanslagningen av Pågen i Malmö och Pååls bageri i Göteborg som hela arbetet med det nya varumärket byggdes upp. Idag har Pågenkoncernen större marknadsandelar än vad Pågen och Pååls hade tillsammans på den tiden.

*”Vi börjar känna av frukterna av framgången, men det innebär en hel del krav att vara marknadsledande”*

(Christina Bengtsson, IT-chef, Pågengruppen)

Marknaden för bröd har förändrats en hel del, den stora förändringen är prismässig. Även om det är samma produkter Pågen erbjuder idag som för 20 år sedan har produkterna blivit billigare, detta på grund av att Pågen har blivit effektivare, både gällande bakningsförfarandet samt transportförfarandet. Christina vill mena att det inte tillkommer nya aktörer på marknaden av den storlek som Pågen. De mindre lokala bagerierna kommer och går men inte ens på den regionala marknaden är det vanligt att det kommer in nya aktörer, detta eftersom branschen inte är tillräckligt lukrativ för att människor vill satsa pengar på den. Brödet handlar mycket om kultur, menar Christina, vilket innebär att nya aktörer har svårt att komma in på bagerimarknaden.

Pågen har en platt organisation vilket innebär att beslutsvägarna är korta. Pågengruppen är Pågens moderbolag där ägaren sitter som verkställande direktör. Pågen har en ambition att bli Sveriges ledande livsmedelsföretag, främst kvalitativt. Kvalitet är ett viktigt nyckelord för Pågen, vilket är den stora faktorn med produktionen, ”köper en kund ett Pågens bröd ska det se exakt likadant ut oberoende var kunden köper det” (Anders Arvidsson, projektledare, Pågengruppen).

### **6.1.1 Tillverknings- och leveransprocess**

Framställandet av produkterna börjar med att en order från kund kommer in, ordena kommer kontinuerligt in genom Pågens egna ordersystem. De tas enbart in en gång om dagen då de sammanställs till baklistor, dessa sammanställs även till vilka tidpunkter produkterna skall bakas. Pågen planerar sin produktion utifrån när produkterna måste lämna bageriet för att vara framme i butikerna vid rätt tidpunkt. Pågen har en effektiv produktion med exempelvis 7000 limpor jättefranska i timmen, dygnet runt. De färdiga produkterna paketeras och skickas ut med långtradare till ca 70 olika lastorter i Sverige. Väl ute på lastorterna lastar säljarna de varor de

beställt och kör ut till sina respektive kunder. Från ordersystemet får säljarna information om vilka varor och vilken mängd varor de ska ta med sig till butikerna. De flesta butikerna vill ha sina bröd precis innan de öppnar butikerna på morgonen.

Pågens säljare har blivit utbildade att följa ett visst mönster för hur de ska agera ute i butikerna, för att det ska se aptitligt ut så att konsumenterna ska välja just Pågens produkter. Säljarna är de som lägger in beställningarna för kundernas vägnar, därför måste säljarna vara duktiga att läsa av försäljningsmönstret i butikerna. De är ute hos kunderna varje dag och reflekterar över hur försäljningen ter sig. När säljarna har varit i sina butiker sista gången för dagen gör de en bedömning på hur mycket varor de kommer att behöva ha till varje butik de närmaste två dagarna, de lägger sedan in en order för varje butik i sin handdator.

## **6.2 Införande av det mobila systemet**

Innan det mobila orderhanteringssystemet infördes hade säljarna enbart ett block och penna och skrev då all information för hand vilket inkluderade olika koder för om det var kampanjer eller rabatter av något slag. Sedan fick säljarna ringa in sina beställningar till ett antal registreringspersonal som då registrerade beställningarna manuellt. Detta gjordes under eftermiddagarna, vilket medförde stress då tiden ofta var knapp. På den tiden hade Pågen även ett större sortiment än de har idag. Det blev ofta misstag gjorda på grund av felaktiga tolkningar över telefon, det kostade även en hel del att bemanna beställningsmottagare och det tog längre tid att sammanställa beställningarna. Säljarna skulle skriva manuella följesedlar på varor de levererade, vilket tog lång tid. Följesedlarna skulle sedan sändas till Malmö för att registreras för faktureringen. Genom att säljarna fick en handdator att arbeta med när de är ute hos kunden, kan de numera knappa in försäljningen genom inbyggda artikel- och kundregister för att stämma av att säljaren levererar rätt varor till rätt kunder.

Hos Påås i Göteborg testades olika lösningar för olika handdatorer, svårigheten var att fatta ett beslut och gå vidare. Pågens var först med sitt mobila system och konkurrenterna började något år efter. Pågen är inne på sin andra generation program och handdatorer, konceptet är detsamma som när det infördes år 1990 men de har blivit tvungna att byta hårdvara. Pågens konkurrenter har gått igenom ett otal olika system, vilket har försvårat deras försäljning. Det är en tuff miljö handdatorerna utsätts för. Handdatorn måste vara praktisk, säljaren ska kunna hålla den i handen och samtidigt kunna göra andra saker, samt att handdatorerna ska innehålla tillräckligt med information samt tåla värme och kyla. Pågens har säljare i hela Sverige, vilket innebär att klimatet inte är detsamma på alla orter.

Handdatorn tillsammans med ett orderhanteringssystem utgör Pågens mobila system. Orderhanteringssystemet föds med data från ett annat system, nämligen OLF (Order, Lager och Faktureringsystem) vilket är ett eget utvecklat ordersystem. Det finns en server i Pågens lokaler som matar in och hämtar information, dessutom styrs alla register därifrån. Dessa register skickas från servern till säljarnas handdatorer. Orderna tas in i ett eget utvecklat system som hanterar flera typer av transaktioner (order, leverans, lageröverföring och inventering), orderna faktureras sedan via Pågens OLF system. En av tankarna med orderhanteringssystemet var att göra det så självförklarande som möjligt, vilket ska minimera tiden det tar för inläring. Detta är särskilt viktigt på somrarna då Pågen tar in vikarier då dessa ofta inte har sett systemet tidigare men måste inom kort tid kunna hantera systemet. För att hantera detta har de byggt in en hel del



hjälpfunktioner för att underlätta för nya säljare vilket har visat sig fungera väl enligt Christina Bengtsson. En del av orderhanteringssystemet är ett prognosystem som kallas Bergman efter den person som skapade systemet. Det är det systemet som rekommenderar den mängd varor som ska ut till butikerna.

### **6.3 Hur används det mobila systemet?**

Pågen tar inte order direkt från kunden utan det hanterar säljarna vilket innebär att det sker kontinuerliga interna transaktioner. Pågen har idag ett prognosystem som i grund och botten grundar sig på faktisk historik av säljdata för varje butik och utifrån det systemet produceras en tänkt prognos för vad varje butik behöver få levererat varje dag. Den här prognosen skickas ut till säljarna till deras handdatorer, två dagar innan leverans. Utifrån den prognosen kan säljarna anpassa deras beslut till den praktiska verkligheten, detta gör de under dagen i varje butik för vilken de ansvarar för. Säljarna har en viss frihet att justera den här mängden om de känner att de vet bättre hur konsumenterna kommer att handla inför en helg eller liknande. Handdatorn sammanställer de här prognoserna ihop med deras order per butik till en säljarorder, och till den läggs till en lagerorder, vilket innebär att säljarna har den friheten att beställa varor de inte tillskriver till någon speciell butik utan kan ta på sig själva att jämt fördela till de olika butikerna. Systemet räknar utifrån prognosen samt säljarens egna förslag av varor mot det säljaren har skannat in på morgonen, handdatorn skriver sedan ut hur mycket som finns i bilen, detta anser Magnus Strandqvist vara ett mycket bättre sätt än det tidigare för det minskar de mänskliga felen.

*”Av de 800-900 pallar som finns att lasta är det lätt att ta en låda fel.”*  
(Magnus Strandqvist, säljare, Pågen AB).

När säljaren får varorna på morgonen skannas den tvådimensionella streckkoden på lastlistorna med handdatorn, detta för att säljaren ska veta vad varje pall innehåller men även för att uppdatera sitt lager säljaren har i sin handdator. I handdatorn redovisas då ett lager för vad som finns i säljarens transportbil, samtidigt har säljaren uppgifter där om vad som ska levereras till varje butik.

När säljaren har levererat varorna skrivs en följesedel ut till varje butik, vilken ska stämma överens med de varor som har levererats, följesedeln ligger som grund för vad som lagras i säljarens handdator. Samtidigt räknas de varor som levererats bort från lagret i handdatorn, vilket innebär att säljaren alltid har en uppdaterad information över hur mycket varor som finns kvar i sin transportbil. Många säljare har flexibla arbetstider under morgonen, i och med det mobila systemet, vilket innebär att de oftast kan köra ett extra varv runt butikerna för att exempelvis säkerställa att deras första order stämmer. ”Ju närmare i tid man får reda på att man har gjort fel desto större chans har de att rätta upp dessa fel” (Anders Arvidsson). Säljarna kan titta på sitt lager i handdatorn och jämföra det med vad som finns kvar i deras bilar för att se om leveransen har gått rätt tillväga. ”De är bara människor precis som alla andra, de gör fel ibland” (Anders Arvidsson). Följesedlar skrivs ut för varje butiksleverans de gör, när dagen är slut ska säljaren ha levererat allt från bilen till butikerna, detta enligt Pågens föreskrifter. Följesedlarna skriver säljarna ut från skrivare som finns i deras bil där de kan koppla handdatorn i en docka. Dessa följesedlar är dokumentation för varje butik, det är utifrån dessa Pågen fakturerar. Säljarna får inte ha färskvaror kvar i bilen, dessa måste ha lämnats ut. Tidigare kunde säljarna enbart beställa för butikerna när de kom tillbaka till företaget efter dagen, då hade de bara sin egen minnesbild att gå efter, vilket innebar en hel del felbeställningar.

Efter dagen kan säljaren kontrollera leveranserna genom att klicka på kundnummerna för att se hur många pallar säljaren har lastat in hos varje kund. Magnus Strandqvist anser att han arbetar mycket bättre och effektivare med det system som finns i handdatorerna idag, detta eftersom allt sker automatiskt i systemet. Magnus Strandqvist berättar att med det förra systemet var säljarna tvungna att slå in alla kundnummer och artikelnummer manuellt varje gång, säljarna arbetade då med papper och penna för att prognostisera försäljningen för varje butik och hur många varor de hade tänkt leverera till varje butik. Idag slipper säljarna räkna efter själva eftersom systemet numera gör allt grovarbetet för dem. Med det nuvarande systemet kan säljarna kontrollera sina leveranser i sina handdatorer, levereras vissa varor fel har säljarna idag tid över att rätta dessa under samma dag. Butikspersonalen har ofta ingen tid över att kontrollera själva om de har fått rätt varor eller inte. När returerna skannas in av säljarna kan systemet även då rekommendera en mängd varor som skall levereras till den butiken.

När säljarna har levererat för dagen skickar de in orderna från varje butik genom handdatorerna via ett anslutet modem ringer upp servern. Anledningen till detta tillvägagångssätt är att det är billigt och enkelt. På vissa större lastorter kan säljarna sätta sina handdatorer i en nätansluten docka och sända direkt till servern.

## **6.4 Effektivisering och det mobila systemet**

### **Human Relations Model**

Handdatorn är stötsäker och lite tung, men enligt Magnus Strandqvist är det inga problem att gå omkring med den i handen och samtidigt göra andra saker såsom skanna. Magnus Strandqvist anser att det hade varit en fördel om handdatorn varit lättare som föregångaren var, nackdelen med den föregående handdatorn var dock att den var för ömtålig för den dagliga hanteringen. Innan handdatorernas tid då de skrev all information för hand, även olika koder för om det var kampanjer eller rabatter av något slag, tyckte Magnust Strandqvist det var ett uselt jobb jämfört med dagens teknik. ”Idag har man ju ett litet format och man behöver inte bära med sig papper och pärmar, det mesta sitter i maskinen” (Bertil Andersson, säljare, Pågen AB). Bertil Andersson menar att även om datorn skulle haverera idag och säljarna skulle skriva på lappar skulle det innebära katastrof. Verksamheten skulle inte fungera och arbetet skulle inte alls gå lika fort.

Pågen har haft några haverier och det är en katastrof om systemet inte skulle fungera eftersom, enligt Christina Bengtsson, är orderhanteringssystemet ett av det viktigaste verksamhetssystemet Pågen har. Dessa haverier har slutat lyckligt på det sätt att Pågen inte har gått miste om några beställningar. Haverier har uppstått först och främst i samband med uppdateringar av programvaran i handdatorerna, men under den senaste tiden har systemet varit stabilt, det vill Magnus Strandqvist även mena, Magnus har varit den säljare som har testat systemet mest vid det omfattande testningsarbete som har pågått vid införande av nya moduler i systemet. Systemet förfinas hela tiden eftersom det hela tiden kommer nya krav och önskemål från kunderna som måste tillgodoses av Pågen.

Att införandet av det mobila systemet har orsakat konflikter tycker Anders Arvidsson är fel att säga, men att det alltid skapas en del oro när en verksamhet tar in ett nytt system kan nämnas. Denna oro visar sig ibland genom medarbetarnas rädsla för att de inte ska klara av systemet och de blir osäkra och tar avstånd från det samt vad systemet innebär för verksamheten. Pågen hade en del sådan oro bland sin personal men, enligt Anders Arvidsson, tycker i stort sett alla att det

fungerar mycket bra. Bertil Andersson ansåg att ungefär 2-3 personer av 30 uttrycker lite motstånd mot det nya. Vidare säger han att han fått uppfattningen om att det är uttryck för en oro över att det inte ska fungera. Detta eftersom de inte har mycket tid över när de jobbar och skulle det bli strul så blir det svårt att jobba och det är förmodligen det de känner oro över menar Bertil Andersson. Pågen har utbildat personalen grundligt inför det mobila systemet och då det fanns några äldre säljare som inte ville lära sig systemet då de hade kort tid kvar till pensionen, fick de fortsätta använda papper och penna deras sista arbetstid.

Magnus Strandqvist menar att det som har sporrat säljarna främst är att systemet har bidragit till insparad tid, vilket även Magnus Andersson nämner. Bertil Andersson tycker det är roligare att jobba efter det att det mobila systemet infördes ”Jag tycker alltid det är roligare med tekniska grejer, att det gör det lättare” (Bertil Andersson, säljare, Pågen AB). Vidare anser Bertil att det givetvis har underlättat hans arbete. Han har allting i sin handdator med sig in i butiken, sen skriver han ut en snygg följesedel direkt. Det är lätt att kolla upp vilka varor som finns kvar i bilen, via systemet utan att behöva gå ut i bilen. Det är även lättare att se vilka varor och hur många varor som har sålts för dagen och han anser även att det är lättare att rätta till eventuella fel. Magnus Anderssons generella åsikt om systemet var ”Det är bra, hur bra som helst, jag är bara positiv”. Gällande eventuell påverkan av den interna kommunikationen säger Bertil ”Nä, vi pratar lika mycket som innan, vi snackar alltid” (Bertil Andersson, säljare, Pågen AB) och Magnus Andersson instämmer.

### **Open System Model**

Idag är det väldigt få butiker som kan bestämma rabatter på sina varor eftersom de flesta butikerna är centraliserade, jämfört med när Magnus Strandqvist började kunde det bli förhandlingar om rabatter och tid för leverans, det förhandlandet är borta idag. Säljarna har en väldigt god och personlig kontakt med personalen i butikerna, relationerna är lika goda som de alltid har varit, det som skiljer, menar Magnus, är att säljarna har blivit mer effektivare ute i butikerna. Med det gamla systemet användes en liten kvittoskrivare för att skriva ut följesedlar, kunderna var inte alltid särskilt positiva över dessa små kvitton, det hände ofta att de gick förlorade. Idag har kunderna lättare att läsa av följesedeln då den idag skrivs ut som ett A4 blad. Många konkurrenter har kvar än idag kvittoutskrifterna. Bertil Andersson jämför med tiden innan då de använde papper och penna och menar att kunderna blivit mer nöjda, nu när de får följesedlarna dataskrivna vilket blir tydligare att läsa. ”Handstilen är ju inte alltid den bästa” (Bertil Andersson, säljare, Pågen AB). Förutom att följesedlarna har blivit tydligare upplever inte Bertil Andersson att kundtillfredställelsen har påverkats. Även Magnus Andersson anser att kunderna är mer nöjda med att de får en ordentlig följesedel istället för en handskriven. ”Relationen med personalen i butikerna bör vara densamma, det är bara mediet som har förändrats” (Anders Arvidsson). Kunderna är mer nöjda med den service Pågens säljare erbjuder i butikerna i form av välformade och utskrivna följesedlar.

Pågens IT-avdelning kommer kontinuerligt med nya programvarianter, för att uppdatera dem hos över 400 säljare i landet skickas de nya programvarianterna till säljarnas handdatorer medan de skickar in sina beställningar för dagen. Det enda säljarna kan märka av transaktionen är att insändningen av beställningarna kan ta längre tid än vanligt eftersom det samtidigt uppdateras ny programvara i deras handdatorer. Systemet påverkas inte av att hårdvara byts ut, det har de inte haft problem med tidigare. Teoretiskt ska hårdvaran, enligt Anders, vara kompatibel med de handdatorer som används idag, verkligheten kan ibland se annorlunda ut. Görs förändringar

behöver det inte göra förändringar i systemet idag men det uppstår ibland situationer då IT-avdelningen måste göra en viss kompletteringsprogrammering i datasystemet. Detta innebär ofta långa ledtider då personalen inom IT-avdelningen inte programmerar själva. Ett annat problem är att en liten förändring i systemet måste noggrant testas för den ändringen kan ha skapat ändringar någon annanstans i systemet.

*”Systemet är flexibelt inom vissa ramar, men vi jobbar hela tiden med förbättringar”*

(Christina Bengtsson, IT-chef, Påengruppen)

Christina menar att Pågen har definitivt blivit mer konkurrenskraftiga på marknaden på grund av det mobila systemet. Hon berättar att det även är en kombination med prognossystemet. Det uppstår inte lika många fel som tidigare, även snabbheten i hanteringen jämfört med att ha gjort allt manuellt tidigare har påverkat deras konkurrenskraft, då kunderna blir nöjdare. Pågen har minimerat tiderna på många ställen i organisationen vilket innebär minskade kostnader för dem, detta kommer även kunden tillgodo. Systemet ska underlätta för säljarna så att de kan lägga ner tid på att sälja vilket det har gjort då säljarna har mer tid över till varje butik vilket har ökat kvaliteten på service från Pågens sida. Pågen har Sveriges duktigaste säljkår enligt Christina och Anders, vilket även många undersökningar har visat och utifrån kundernas egna erfarenheter. Pågen har även visat på att deras sätt att sälja till kunderna är det bästa eftersom de sköter mycket åt butikerna såsom att köra varorna till butikerna, packa upp dem och lägga upp brödet i hyllorna samt ge ut detaljerade följesedlar. Detta tjänar kunderna pengar på. Har de returer får de även ersättning för dem.

*”De kan bara tjäna pengar på att jag kommer in i butikerna och gör mitt jobb. Jag tar dit produkterna, tänker ut hur mycket de ska ha, packar upp, plockar ner, de visar mig bara var jag ska lägga upp grejerna”*

(Magnus Strandqvist, säljare, Pågen AB)

Enligt Bertil Andersson har antalet fel vid leverans minskat på så sätt att det är lättare att upptäcka dem i efterhand då de har bra efterkontroll dagligen via systemet. På så sätt blir det lättare och det går snabbare att rätta till eventuella fel. ”Man har en daglig kontroll på ett annat sätt och det blir lättare att komma ihåg” (Bertil Andersson, säljare, Pågen AB). Magnus Andersson tycker dock inte att antalet fel vid leverans har minskat utan det fungerade bra innan det mobila systemet också.

### **Internal Process Model**

Vid årsbokslut inventerar Pågen sitt lager, då är systemet är till hjälp för att underlätta avstämningen av vad som finns på lager. Säljarna tar returer, vilket de gör samtidigt de levererar varorna på morgonen ute i butikerna. Pågen tar tillbaka allt bröd som har blivit gammalt, därför är det viktigt för Pågen att säljarna är duktiga på att känna av mängden varor som skall säljas. Returerna hanteras med handdatorn genom att säljarna skannar in det gamla brödet, i handdatorn framkommer då artikelnummer och bakdatum. På det sättet framkommer vilket datum brödet bakades men även när det lades ut i butikerna, detta för att hålla Pågens förfarande om att bröd inte får ligga kvar i säljarnas bilar över natten och det är detta som ligger till grund för prognoserna. Genom att säljarna nu kan skanna in returvarorna framgår det av systemet hur mycket och vad som sålts till varje butik.

Orderhanteringssystemet är till hjälp för säljaren vid beslutsfattande, på det sätt att säljaren har ett lager i sin handdator där de snabbt kan kontrollera om varorna kunden ville ha finns i bilen eller inte. Bertil Andersson instämmer med att systemet är till hjälp vid beslutsfattande. ”Ja, all information är i litet paket ju vilket är lättare att ta fram” (Bertil Andersson, säljare, Pågen AB). Vidare menar han att det är lättare att klicka sig fram i datorn istället för att rota i papper. Exempelvis för beställningsrutinerna då han lätt kan kolla upp vad han beställde till morgondagen då han anser att han har informationen ganska lätthanterlig. Han anser dock inte att mängden ansvar har ändrats utan han fattar samma beslut och har samma ansvar som tidigare, vilket även Magnus Andersson anser.

*”Säljarna är vårt ansikte utåt.”*  
(Christina Bengtsson, IT-chef, Påengruppen)

### **Rational Goal Model**

Bertil Andersson kan inte säga att han upplevt att försäljningen har påverkats genom att de införde systemet, då han menar att deras försäljning ökar hela tiden och sen om det har med systemet att göra eller inte kan han inte avgöra. Magnus Andersson ser inte heller att försäljningen har påverkats men tillägger ”Ja, det är klart, allt går ju mycket snabbare än när man skrev med papper och penna” (Magnus Andersson, säljare, Pågen AB). Magnus Strandqvist (säljare, Pågen AB) anser att försäljningen har påverkats på ett positivt sätt genom införandet av det mobila systemet. Han menar att det mobila systemet hjälper säljarna att utföra sitt arbete på ett mer effektivt sätt än förr, vilket innebär att säljarna gör idag färre fel när de är ute hos kunden i och med att de använder systemet.

På den gamla tiden då Pågens säljare och butikspersonal enbart hade papperslistor att utgå ifrån kunde det leda till att säljarna ofta lade in fler sorters varor i butikerna än butiksledningen tillät. Idag håller systemet reda på dessa olika regler och butikskedjorna har blivit mer strikta gällande sortimentet från Pågen. Om varor läggs upp i butikerna som butikernas ledningar inte har godkänt, betalar de inte hela veckans fakturor eftersom de anser att det då är Pågen som har handlat fel. Ofta kan det uppstå konflikter mellan säljarna och butiksansvariga, då de butiksansvariga vill påverka lokalt genom att kräva vissa varor från Pågen även om deras butikers centrala ledning inte har godkänt dem. I och med att systemet infördes har detta problem minskat, detta genom att det mobila systemet visar säljarna vilka varor som är tillåtna i vilka butiker, vilket i sin tur ger säljarna rätt att neka varor till de butiksansvariga (Anders Arvidsson, Projektledare, Påengruppen). Christina berättar att ett stort dilemma medföljer leverantörsbranschen eftersom Pågen måste följa de centrala avtalen, samtidigt vill de vara sina kunder till lags, vilket innebär att Pågen vill leverera det kunden vill köpa.

*”Vi har fått bättre kvalitet på våra leveranser och på våra fakturor”*  
(Christina Bengtsson, IT-chef, Påengruppen)

År 1990 gjordes direkta kostnadsbesparingar genom att Pågen kunde minska personalen som tog emot telefonbeställningarna. Detta medförde stora personalbesparingar. Andra besparingar på sikt innebar att mycket personal kunde omplaceras inom företaget.

Pågen är duktiga logistikere och planerar in i detalj sin distribution, förseningar är inget alternativ eftersom det är en direkt förlust för Pågen med omedelbar verkan. Detta eftersom det bröd Pågen

inte säljer idag, säljs heller inte imorgon. Både Christina och Anders menar att det är en av framgångarna med Pågen. Pågens mest värdefulla delar med deras distribution är det faktum att de kontrollerar hela värdekedjan, från att ha en egen mjölkvarn till att säljarna är ute i butikerna för att lägga upp den färdiga produkten i hyllorna. Pågen gör dagligen en grovplanering vilken grundar sig på försäljningsprognoserna från det mobila systemet, dessa prognoser kontrolleras för att planlägga produktionen, träffsäkerheten ligger på +3 % i systemet.

Christina vill mena att planeringen för orderhanteringen inte har förändrats i samband med införandet av det mobila systemet, men att det är prognoserna i systemet vilka underlättar planeringen. Det viktiga för Pågen är deras bemanningsplanering, särskilt inför helger och andra helgdagar. Pågen är beroende av butikskedjorna och deras lanseringar vilka inträffar fyra gånger om året i samband med nya produkter eller dylikt. Planeringen för säljarnas arbetsrutiner anser dock Bertil Andersson har påverkats genom att det mobila systemet infördes. De får tänka till på ett annat sätt och vara förberedda med datorn med exempelvis att uppdatera informationen i datorn varje dag. Sen blir planeringen för säljarna enklare då det är lättare att gå tillbaka och titta på beställningar samtidigt som de kan titta framåt på framtida beställningar menar Bertil. Magnus Andersson uppfattar dock inte att planeringen gällande hans arbetsrutiner har ändrats utan menar på att han försöker bara sälja så mycket det går. Vidare tillägger han att hans arbetssätt med det mobila systemet inte har med planeringen att göra.

Det som systemet har möjliggjort, enligt Anders Arvidsson, är att Pågen har kunnat ta in beställningarna från butiker senare och senare, vilket innebär att säljarna har möjlighet att ändra sina beställningar upp till ett dygn efter den ordinarie beställningen gjorts beroende på i vilket distrikt de arbetar. Detta innebär även att planering för bemanning är viktigt för att Pågen ska kunna säkerställa en kvalitativ produktion. Det mobila systemet har möjliggjort en förkortning av tiden mellan beställning och starttid för produktion. Pågen har sparat in tid, från att år 1996 behöva lämna in beställningarna före klockan 16:00, till att idag kunna vänta med inlämning till klockan 19:00. De har även större tidsmarginaler idag, om något skulle inträffa kan de idag vänta till 21:00 med starttiden för produktion utan att det skulle påverka alltför mycket. Eftersom en av de största kostnaderna Pågen har idag är transporter, kan de idag i och med denna tidssparing, fylla sina transportbilar ut till kunderna. Genom att kunna vänta in sena beställningar kan Pågen fylla sina transportbilar och därmed spara in en hel del transportkostnader.

Pågen har arbetat vidare för att optimera transporterens värden genom att använda sampack, vilket innebär att två eller flera säljare kan dela på en eller flera pallar. Det mobila systemet underlättar för säljarna att veta vilka varor de ska ta med sig, vilket även möjliggör de nya sampackarna. Innan sampackens tid fick säljarna 30 kronor för varje fylld pall, kunde de inte fylla en pall fick de ingenting. Det blev ett incitament för säljarna att pallarna var fulla och konsekvensen blev att en viss mängd bröd alltid fanns kvar i bilen över natten för försäljning dagen efter. Det strider mot Pågens filosofi att inte leverera färskt bröd till butikerna.

Tidigare fick säljarna skriva ner på papper sina beställningar vilket innebar att det hände ofta att säljarna glömde beställa för vissa butiker. Med hjälp av prognosfunktionen i systemet kan Pågen planera produktionen på ett bättre sätt, genom att säljarna har idag möjlighet att registrera varje enskild butik när de tar ned beställning. Detta gör de för att veta vilken beställning som gäller för vilken butik. Det ligger, enligt Christina, en kontinuerlig förändringsprocess genom att de uppgraderar systemet i handdatorerna. Målsättningarna ändras om Pågens ledning skulle kunna

förse säljarna med bättre beslutsunderlag, vilket gjordes med prognosfunktionen i det mobila systemet. Det som skulle ändra målsättningarna är planeringen för bemanningen, om en säljare blir sjuk eller har barn som blir sjuka tar Pågen in vikarier, dessa känner kanske inte alltid till systemet i handdatorn, men enligt Christina, är systemet så pass lätthanterligt. Under en kort period kan en säljare lita på prognosen helt och hållet.

Magnus Strandqvist anser att systemet har bidragit till en stor effektivisering av hans arbete ute hos kunderna. Det mobila systemet har sparat honom upp till två timmar per dag. Det största tidssparandet under hans dag är returhanteringen, det gamla systemet innebar att säljarna fick lägga returvarorna i stora säckar och manuellt skriva returlappar för varje säck. Detta innebar ofta stora felberäkningar. Idag finns kundnummret inlagt och det enda säljaren behöver göra är att skanna in returvarorna med sin handdator, detta har även minskat stressen hos säljarna. ”Med det nya systemet kan jag se direkt om jag har slagit in något fel eller missat några varor” (Magnus Strandqvist, säljare, Pågen AB). Även Bertil Andersson anser att hans arbete har effektiviserats ”Ja, det har definitivt effektiviserats, jag har bättre koll.” Genom att han har mer information sparad i datorn, i jämförelse till vad han hade i papperna, har han bättre kontroll över vad som sker under dagen gällande försäljning och returer. Magnus Andersson tycker att systemet helt klart har effektiviserat genom att det går snabbare och de sparar tid.

## 6.5 Sammanfattning

Nedanför har vi gjort en sammanställning över vad som framkom av intervjuerna. Tabellen följer Quinn och Rohrbaughs CVP (1981) och sammanfattar hur det har respektive inte har effektiviserat inom de olika modellerna. Sammanställningen är tänkt att ge en överblick över resultatet av intervjuerna som vidare analyseras i nästa kapitel.

<p><b>HUMAN RELATIONS MODEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Underlättat arbetet</li> <li>• Stödjer användarnas arbetssätt</li> <li>• Skapat positiva upplevelser</li> <li>• Betydlig förbättring från tidigare arbetssätt</li> <li>• Inga konflikter har uppstått men en del oro</li> <li>• Trots några haverier anses systemet vara stabilt</li> </ul>	<p><b>OPEN SYSTEM MODEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökad flexibilitet</li> <li>• Ökad konkurrenskraft</li> <li>• Förbättrad felhantering</li> <li>• Ökad kundservice</li> <li>• Ökad kundtillfredställelse i viss mån</li> <li>• Snabbare hantering av arbetsuppgifterna</li> </ul>
<p><b>INTERNAL PROCESS MODEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Säkrare rutiner</li> <li>• Förbättrade beslutsunderlag</li> <li>• Inte bidragit till ökat deltagande vid beslutsfattande</li> </ul>	<p><b>RATIONAL GOAL MODEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minskade kostnader</li> <li>• Tidsbesparing</li> <li>• Ökad produktivitet</li> <li>• Ökad effektivisering</li> <li>• Oförändrad planering gällande orderhanteringen</li> </ul>

Figur 5. Sammanfattning av intervjuerna

---

## 7. Analys

---

*I följande kapitel analyseras det empiriska materialet mot den teoretiska referensramen. Vi vill här se om det finns något i teorin som vi kan lyfta fram, tillägga eller bekräfta utifrån vad som framkommit i det empiriska materialet som är av vikt för vår frågeställning. Vi väljer att enbart analysera effektivisering utifrån CVF ramverket i detta avsnitt då övrig analys och diskussion återfinns i nästa avsnitt. För god överskådlighet följer upplägget av analysen CVF ramverket likt empirin.*

---

### **Human Relations Model**

Införandet av det mobila systemet har förbättrat arbetssättet för säljarna i stor bemärkelse. De kan utföra sitt arbete på ett bättre och effektivare sätt vilket gör säljarna mer engagerade och nöjda med sitt arbete. Säljarnas välbefinnande och utveckling inom organisationen är således viktigt för Pågens effektivisering. Genom att de sparar mycket tid med systemet sporrar det säljarna vilket leder till ökad effektivisering för företaget (se kap 6.4). I och med införandet av det mobila systemet har det skapat mer positiv personal vilket i sin tur gynnar effektiviseringen för Pågen.

Trots några haverier uppfattas systemet som stabilt och pålitligt vilket är viktigt för att säljarna ska använda systemet effektivt. Några konflikter har inte det nya systemet medfört däremot en del oro som är vanligt vid förändringar i organisationer. Detta beror ofta på okunskap vilket Pågen har löst genom utbildningar samt låtit de allra äldsta motståndarna till det mobila systemet få använda papper och penna deras arbetstid ut. I och med utbildningar och mer positiv personal ökar det värdet för de mänskliga resurserna inom organisationen. Även konfliktlösning fungerar som medel för ökade värde av mänskliga resurser men det har inte utspelats i Pågens fall då det inte uppstod några konflikter utan stannade vid oro.

### **Open System Model**

Med införandet av det mobila systemet har Pågen lyckats anpassa sig väl till affärsklimatets utveckling. De har gjort det på ett mer fördelaktigt vis än konkurrenterna vilket har lett till att det mobila systemet har medfört ökad konkurrenskraft för Pågen. För att Pågen ska kunna förutse och agera på förändringar inom IT krävs det att de är flexibla. Även om IT-chefen, Christina Bengtsson, menar att systemet är flexibelt inom vissa ramar visar Pågen tydligt på en ständig uppdatering och förbättring av systemet. I längden sparar det kostnader för företaget då de inte behöver byta ut systemet titt som tätt utan istället kan göra uppdateringar för att få bästa anpassningen. Genom att de har en sådan kontinuerlig anpassning leder det till en extern resurs för Pågen (se kap 4.3).

På ett direkt sätt har inte kundtillfredställelsen förändrats, de har samma relationer som tidigare då det bara är mediet som ändrats. På ett indirekt sätt har kundtillfredställelsen ökat då säljarna har blivit mer effektiva ute i butikerna. Det blir då färre returer och förbättrad felhantering vilket innebär att både kunderna blir mer nöjda och kundservicen ökar. En direkt påtaglig företeelse som kunderna är mer tillfredsställda med är de dataskrivna följesedlarna som säljarna kan tillhandahålla tack vare det mobila systemet, till skillnad från tidigare handskrivna följesedlar.



Numer kan säljarna lägga mer tid på varje butik, vilket ökar kundservicen och i slutet gynnar Pågens effektivitet (se kap 4.3). Utifrån säljarnas perspektiv råder det i viss mån skiljaktigheter huruvida felleveranser har minskat men enligt Christina Bengtsson, uppstår det inte lika många fel längre vilket leder både till minskade kostnader och nöjdare kunder.

### **Internal Process Model**

Införandet av det mobila systemet har medfört säkrare rutiner genom att systemet räknar ut prognosen och håller ordning på lagret istället för att det som innan utfördes manuellt. Arbetsprocessen går snabbare med hjälp av systemet och effekten har blivit att säljarna får möjlighet att köra ett extra varv till butikerna för att säkerställa att deras första order stämmer. Genom att säljarna blivit snabbare har även det skapat säkrare rutiner vilket leder till stabilitet i organisationen (se kap 4.3). För att Pågens organisation ska fungera optimalt är det av vikt att arbetarna får ta ansvar och fatta beslut. Det mobila systemet har dock inte bidragit till att säljarna fått mer ansvar vilket hade ökat den enskildes arbetstillfredsställelse. Däremot har det bidragit till bättre beslutsunderlag för säljarna då de har tillgång till mer och bättre sammanställd information. Genom att många av säljarnas arbetsuppgifter har datoriserats gör det att deras kompetens kan användas till viktigare uppgifter såsom, det tidigare nämndes, öka kundservicen.

### **Rational Goal Model**

Pågen har minskat kostnader genom att de införde det mobila systemet. De gjorde stora personalbesparingar då personal både kunde reduceras och omplaceras. De har även gjort kostnadsbesparingar gällande transporten då systemet har möjliggjort för sampack genom att pallar och bilar kan packas fulla med varor. Genom att de kan lämna in beställningar mycket senare idag har denna tidsbesparing lett till att Pågen kan fylla sina bilar med varor till kunderna. På så sätt sparar de en hel del transportkostnader som för övrigt är en av Pågens största kostnader. Med hjälp av det nya systemet läggs enbart varor som är godkända av respektive butiksledning upp. Genom denna överensstämmighet betalar butikerna hela fakturorna från Pågen vilket de tidigare inte gjorde då det kunde bli oenigheter om vilka varor som skulle läggas upp respektive betalas för. Även detta har lett till ett förbättrat ekonomiskt flöde för Pågen såväl som för kunderna. Systemet har bidragit till stor effektivisering vilket alla intervjurespondenter var överens om. Detta främst genom all tidsbesparing och minskade felhanteringar. Även ökad kontroll för säljarna har bidragit till effektivisering. Planeringen för orderhanteringen har inte påverkats i någon större utsträckning efter att det mobila systemet infördes. Hade det medfört en bättre planering kunde detta fungera som medel för Pågen att ytterligare öka produktiviteten och effektiviteten.

---

## 8. Diskussion

---

*I detta avsnitt sammanfattas det viktigaste av det som framkommit i analysen. Vi för även en diskussion kring resultatet samt kommer med infallsvinklar som inte tidigare redogjorts för i analysen. Vi diskuterar först utifrån allmänna reflektioner vi gjort under undersökningens gång och avslutar med diskussion kring effektivisering utefter ramverket.*

---

Ett av de största hindren för framväxten av mobila system är bristande kännedom och kunskap hos företag om vilka mobila system som finns tillgängliga och på vilka sätt de skulle kunna vara till nytta i organisationen (PTS, 2005). Enligt Andersson et al. (2006) är det viktigt för företag att se affärsfördelar, som exempelvis effektivitet, med ny teknik för att de ska investera. Med denna bakgrund ville vi belysa möjlig effektivisering som införandet av mobila system kan medföra och formulerade vårt syfte som var att utvärdera mobila system utifrån ett organisatoriskt effektivitetsperspektiv. Baserat på vår undersökning kan vi konstatera att införandet av mobila system medför effektivisering inom flera olika områden, till och med i en större utsträckning än vi trodde inledningsvis. Vi kan även se en tendens att effektiviseringar återfinns främst inom Rational Goal modellen och till mindre del för Human Relations modellen. Vi anser således att vi uppnått vårt syfte att utvärdera mobila system utifrån ett organisatoriskt effektivitetsperspektiv.

### **8.1 Mobila systemets inverkan på företaget**

Då Pågen är ett stort företag med leverans till över 5000 livsmedelsbutiker innebär det att även en liten effektivisering gällande försäljning och orderhantering ger stora resultat. I Pågens fall har dock effektiviseringen visat sig vara stor för varje enskild säljare vilket bidragit till rejäl effektivisering då Pågen har 400 säljare. Med det till grund anser vi att mobila system kan införas i såväl små som stora företag då effektiviseringen inte enbart har med storleken på företaget att göra.

Pågens primära resurser uppges vara deras bemanning då deras säljare är Pågens ansikte utåt. Här tycker vi Pågen gör en viktig satsning genom att påverka försäljarnas arbete positivt så att det i slutändan ger nöjdare kunder. Genom att Pågens säljare använder det mobila systemet i deras handdatorer anser vi att det har gynnat både säljarens arbetssituation samt kundernas förtroende för säljarna då de med hjälp av det mobila systemet undviker att göra vissa felaktigheter. Detta anser vi har styrkt även Pågens rykte på marknaden som tillförlitliga leverantörer. Pågen startade en varumärkeskampanj år 2000 vilket tyder på att de vill att kunderna ska få en större medvetenhet om företaget samt en förbättrad uppfattning. Vi anser att det mobila systemet hjälpt denna kampanj en bit på vägen då Pågens ansikte utåt till kund är tillfredsställda försäljare som använder modern och snabb teknik.

Pågen har en platt organisation och beslutsvägarna är korta. Det öppnar upp för en bra kommunikation mellan säljarna samt inom Pågens ledning vilket vi tror har hjälpt Pågen att snabbt fatta beslutet om att införa systemet. Vid intervjuerna fick vi uppfattningen om att personalen, trots olika befattningar, hade en god och nära relation till varandra. De pratade mycket med varandra, framförde och lyssnade på varandras åsikter samt ställde frågor till

varandra för att öka förståelsen för varandras arbete. Genom att ha en nära kommunikation tror vi att det går lättare för företag att införa en förändring, som påverkar personalens arbetsuppgifter i så stor utsträckning som Pågens mobila system har gjort.

Kvalitet är ett viktigt begrepp för Pågen. Deras policy är att alltid leverera färskt bröd och att det inte får ligga i bilen över natten vilket visar på att det är ytterst väsentligt att planering, logistik och distribution utförs på bästa möjliga vis. Här kan vi se en direkt koppling mellan en riktning i utveckling som företaget har tagit, genom att införa en ny policy, med att det mobila systemet faktiskt stödjer denna utveckling på ett fördelaktigt sätt. Det är ju som bekant viktigt att företag sätter upp nya målsättningar och att de skapar arbetsprocesser som stödjer dessa mål och vad vi vill betona med detta är att mobila system kan vara en del av en sådan förändring.

## **8.2 Införande av det mobila systemet**

Att det skett en effektivisering beror delvis på att Pågen gått från papper till datorer vilket inte har att göra med att systemet är just mobilt i den bemärkelsen. Det är dock så att möjligheten att datorisera inte har funnits på grund av att försäljarna är i ständig rörelse och inte har en stationär arbetsplats. På så sätt krävs det mobila system för att datorisera och därmed effektivisera. Med detta vill vi betona möjligheterna för företag som ännu ej har infört IS i sin verksamhet.

Pågens tanke med orderhanteringssystemet var att göra det väldigt självförklarande. Att göra denna satsning har visat sig vara lönsam vid de tillfällen då de tar in vikarier för försäljning. Systemet har flera inbyggda hjälpfunktioner och de kan då snabbt lära sig systemet och kan arbeta utefter försäljningsprognosen. Hade systemet istället försvårat för vikarier hade personalhanteringen förmodligen inte kunnat vara lika flexibel.

I och med att arbetet blir mobilt är det inte klockslaget som bestämmer när arbetsdagen är slut. I bagerierna har arbetstiderna inte förändrats annat än att det kan bli stressigt på kvällarna när de allra sista beställningarna tas in. Enligt säljarna själva har de märkt av en stor tidsskillnad i sitt arbete där de berättar att det mobila systemet har sparat dem en till två timmar per dag. Säljarnas arbetstider har alltså effektiviserats i den mån att de får mer gjort under den tiden de är ute hos kunderna. Vad vi kan spekulera över är om inte deras arbete har blivit mer stressigt i och med denna effektivisering. Vidare kan det antas att den stressfulla arbetsdagen samt hårt arbete i samband med lastning och upplockning av varor kan bidra till arbetsrelaterade sjukdomar och skador. Men med tidsvinsten Pågen har gjort blir det lättare för säljarna att hålla sina deadlines gällande insändning av beställningar från butikerna.

## **8.3 Effektivisering och det mobila systemet**

För att fånga in alla effektivitetsperspektiv valde vi att använda oss av CVF ramverket vilket vi tycker har fungerat väl. Vi har fångat många aspekter av effektivisering och nedan diskuterar vi utefter de olika modellerna.

### **Human Relations Model**

Vi håller med Andersson et al. (2006) som menar att det är viktigt för organisationen att se tydliga affärsfördelar, som exempel effektivitet, för att de ska investera i ny teknik. Det grundar vi på att alla respondenterna tydligt påpekade att det var just effektiviseringen som var den stora fördelen som systemet medfört. Här vill vi påpeka att det inte bara är viktigt för beslutsfattare att

effektivisera utan så även för personalen som kommer i kontakt med den nya tekniken, vilket i vårt fall var säljarna. Säljarna kunde exempelvis ha påpekat att största fördelen var att det blivit mer bekvämt att arbeta men för dem handlar det inte bara om att leverera och sälja bröd utan effektiviseringen betyder mycket för deras arbetstillfredsställelse.

De främsta kriterierna som lett till effektivisering inom Human Relations Model anser vi vara att säljarna fått utbildningar och att de är positiva till deras förbättrade arbetsprocess som systemet medfört. Genom att de fått utbildning lär dig sig något nytt, de får utvecklas och blir mer tillfreds med sitt arbete. Även att en positiv förändring i deras arbetsprocess införs gör att de blir mer tillfredsställda och därmed ökar värdet av de mänskliga resurserna.

Det framkom tydligt att det mobila systemet förbättrat säljarnas arbetsprocess och enligt Quinn och Rohrbaugs CVF leder mer engagerad och nöjd personal till ökad effektivisering för företaget. Då vi utgår från deras ramverk kan vi uppmärksamma och påstå detta samband men för vår undersökning kan vi tycka att det krävs en djupare utredning inom just Human Relations Model för att påstå sambandet. En djupare utredning skulle syfta till att undersöka nackdelarna som säljarna upplever med systemet för att få en mer rättvis bild av hur nöjda de verkligen är. Det kan vara så att systemet stödjer säljarnas arbetssätt och effektiviserar men samtidigt blir säljarna stressade av all informationshantering. För att påstå att personalen blir mer nöjda anser vi därför att upplevda fördelar och nackdelar av införandet av det mobila systemet bör vägas mot varandra. Detta berör områdena användaracceptans och användarfokus som vi avgränsade bort i inledningen vilket är anledningen till att detta inte vidareutvecklats i vår undersökning, men vi tycker ändå det bör omnämnas.

Utifrån ovanstående resonemang anser vi att även om positiv personal har uppmärksamats och det kan leda till ökade värde av mänskliga resurser vill vi betona att Human Relations Model inte är det område för vilket införande av mobila system främst effektiviserar. Det argumentet styrker vi även med att sammanhållning och moral anges som medel för förbättrade mänskliga resurser, vilka inte har uppkommit i undersökningen. Vidare anger personalen effektivisering vara den främsta fördelen med införandet av mobila system som ju är en komponent i Rational Goal Model.

### **Open System Model**

Pågen har gjort en tydlig anpassning till affärsklimatets och teknikens snabba förändring genom att redan år 1990 införa mobila system. Att våga fatta ett beslut att införa mobila system trots att de inte hade många föregångare har visat sig vara ett lyckat drag då det har givit dem en tydlig konkurrensfördel. Konkurrenterna testade många olika system vilket drog ut på tiden medan Pågen bestämde sig snabbt för ett system och införde det. Ibland är det viktigare att fatta ett beslut än att vänta och fatta ett mer planerat och genomtänkt beslut. För Pågen tror vi timingen, att införa systemet i rätt tid, har varit till stor konkurrensfördel. Förvisso har de testat sig igenom några handdatorer och gjort uppgraderingar i systemet men vi anser att fördelarna med att vara först överväger de kostnader som framtida ändringar medför. Med detta vill vi lyfta fram fördelarna med att ge sig ut på en otrampad stig, vilket många företag räds inför gällande mobila system som även nämndes i inledningen. Visst innebär det affärsrisker att genomföra något som inte är etablerat men som motvikt till detta vill vi påpeka att den nackdelen även kan vara en fördel. Att just vara först kan innebära stora konkurrensfördelar. Framförallt bör de yrkesgrupper

som idag inte använder IS noga överväga huruvida de kan införa mobila system då det skulle innebära en rad effektiviseringar.

Kundtillfredställelse och kundservice är två viktiga komponenter för ökad effektivisering. Pågen har fått en indirekt ökad extern support vilket leder till effektivisering för företaget. Med detta kan vi inte påstå att mobila system generellt medför ökad support utan vi anser det beror på vilka typer av verksamheter det rör sig om, för vilket område systemet används, hur mycket kunden kommer i kontakt med systemet och blir påverkad av det. Kundtillfredställelse kan uttryckas på mer eller mindre påtagliga sätt. Kunderna kan tycka att en dataskrivna följesedel är bättre än en handskriven då det eventuellt medför bättre ordning i pärnarna för dem. Förbättrad felhantering däremot kanske leder till ökat förtroende för företaget och bättre samarbete. För Pågen har det mobila systemet medfört tidsbesparingar som i sin tur har lett till att säljarna har mer tid i butikerna då de kan lägga upp brödet mer attraktivt, läsa av försäljningen och bättra på kundservicen. Dessa positiva effekter som ett mobilt system kan medföra är inte alltid det första man tänker på som anledning till att implementera ett mobilt system. Vad vi med detta resonemang vill visa på, är att de samlade indirekta effekterna som ett införande av ett mobilt system kan ge, kan leda till en större påverkan än de förväntade direkta effekterna. Det är därför viktigt att även resonera kring de indirekta effekterna.

### **Internal Process Model**

Inom denna modell läggs, som tidigare nämnts, fokus på människor och styrning. Vi håller med Flensburg och Friis (1999) när de menar att en verksamhet får säkrare rutiner när de utförs av ett datasystem istället för människor. Genom att Pågens säljare använder det mobila systemet utför systemet allt "pappersarbete" åt dem, vilket i sin tur minskar de fel de annars hade gjort gällande exempelvis returhanteringen som redogjordes för i empirin. Vi anser därför att det mobila systemet bidrar till en snabbare och säkrare leverans av Pågens varor till deras kunder. Vi anser även att det mobila systemet har bidragit till en viss stabilitet i verksamheten och speciellt för försäljningen, detta med de allt säkrare rutinerna i Pågens säljararbete.

Säljarna är självständiga i sitt arbete, vilket innebär att det är de som lägger beställningar åt kunderna genom att tillsammans med prognosfunktionen i handdatorn beräkna vad kunden kommer att sälja. Det mobila systemet har således blivit ett bättre beslutsunderlag för säljarna, då de har en bättre sammanställd information till hands idag. Pågens verksamhet har gynnats av systemet genom att det har effektiviserat deras inventeringar av Pågens lager, detta eftersom systemet inkluderar en viss lagerhantering. Pågens säljare har alltid haft ett stort ansvar för både produktionen samt försäljningen, men med det mobila systemet har de bättre kontroll över sitt arbete.

### **Rational Goal Model**

De mest påtagliga effektiviseringarna Pågen gjorde vill vi påstå är inom området för Rational Goal Model. De har gjort stora och olika kostnadsbesparingar, tidsbesparingar och minskade felhanteringar. Med god planering och duktiga logistikere, har Pågen ökat tillgången till information med hjälp av det mobila systemet, då systemet innehåller exempelvis översikt av lager. Genom att säljarna har ett lager i sin handdator kan de planera sitt arbete utifrån det. Det mobila systemet används även vid inventering av lagret, då den operativa ledningen kan se, utifrån resultatet av inventeringen, vad som säljs och hur mycket, vilket underlättar deras planering. Vi håller därför med Alter (2002) om att en sådan planeringsprocess med hjälp av

datasystem kan minska förseningar och i sin tur minska de misstag som utan det mobila systemet hade gjorts.

Det mobila systemet har bidragit till en hel del tidsbesparing för säljarna, då speciellt vid returhanteringen. Det som har sparats tid på är de tidigare stora felberäkningar returhanteringen innebar för säljarna, då allt gjordes manuellt med papper och penna. Att säljarna idag kan använda sina handdatorer för att bättre hantera returer har i sin tur bidragit till minskning av säljarnas stress. I och med att returhanteringen går smidigare idag anser vi att företagets rykte har stärkts en hel del hos Pågens kunder, vilket innebär att Pågen blir den leverantören butikerna främst vänder sig till.

Vi anser att den främsta anledningen till att det mobila systemet infördes var för att effektivisera verksamheten. Det mobila systemet används främst av säljarna idag genom att de bland annat använder det som beslutsunderlag för kundernas beställningar. Prognosfunktionen är deras beslutsunderlag, men säljarna har ändå friheten att ändra den prognos systemet föreslår, vilket får en att undra om systemet är så pass bra som alla säger att det är. Systemet verkar inte kunna förutse exempelvis helgförsäljning på det sätt säljarna gör. Under semestermånaderna har Pågen vikarier för säljarna, vilka kan förlita sig på prognosfunktionen i deras handdatorer under en kort period. Detta kan tolkas som att prognosfunktionen inte är pålitlig under en långvarig tid utan Pågen behöver sina säljare för att komplettera systemet.

### 8.3.1 Organisatoriska aspekter

Att Pågen har effektiviserat i stor utsträckning inom Rational Goal Model kan bero på att de är ett företag som stämmer överens med den organisationsstruktur som modellen utmärker. Pågen är ett effektivt produktionsbolag som vi upplever drivs av maximering av vinst och prestation. Detta då kostnadsbesparingar och låga priser är av vikt för företaget. På så sätt viktas effektivitetskriterier inom Rational Goal Model högt inom företaget, vilket är en anledning till att vi får fram hög effektivisering inom denna modell. Om mobila system undersökts utifrån organisatoriskt effektivitetsperspektiv i ett företag som har en differentieringsstrategi hade resultatet förmodligen sett annorlunda ut.

Även om Pågen är ett effektivt produktionsbolag har de även kopplingar till de andra organisationsstrukturerna som är utmärkande för de fyra modellerna. Pågen lägger stor vikt på sina medarbetare då de är Pågens primära resurser vilket talar för djupt deltagande medarbetare i organisationen. Pågen är även ett gammalt företag vilket talar för långsiktigt tänkande. Detta anser vi peka på att Pågen har en organisationsstruktur som borde lägga vikt vid effektivisering inom Human Relations Model. Som tidigare nämnts anser vi dock att en djupare utredning bör göras inom Human Relations Model för att kunna fastställa effektiviseringar inom detta område.

Strukturen och traditionen som utmärker organisationsklimatet för Internal Process Model stämmer med Pågen då de är ett gammalt familjeägt företag som värderar traditioner och vad vi anser har bibehållit en viss struktur inom organisationen. Genom att Pågen lägger vikt vid effektiviseringar som innefattas av Internal Process Model kan det förklara effektiviseringen som har framkommit av vår undersökning.

Pågen är ett bageri där innovativt klimat och höga risker inte är avgörande för företagets framgång, vilket pekar på att effektivitetskriterier inom Open System Model inte värderas högt. Därav är inte heller effektiviseringar inom denna modell av lika stor vikt för Pågen vilket kan förklara att mindre effektivisering har gjorts inom Open System Model.

---

## 9. Slutsatser

---

*I vårt avslutande kapitel besvarar vi vår frågeställning genom att kort redovisa för de slutsatser undersökningen resulterat i. Vidare sammanförs några egna reflektioner kring undersökningen samt förslag till framtida forskning.*

---

Baserat på vår undersökning kan vi konstatera att införandet av mobila system medför en hel del effektivisering inom flera olika områden. Vi kan även se en tendens till att de främsta effektiviseringarna erhålls inom Rational Goal Model. Den mest påtagliga effektiviseringen som införandet av mobila system medför är således kostnadsbesparingar genom exempelvis personalbesparingar och minskade transportkostnader. Systemet har bidragit till stor effektivisering i form av tidsbesparing, ökad kontroll samt minskade felhanteringar.

Vidare leder införande av mobila system till säkrare arbetsrutiner samt snabbare och säkrare leveranser, vilket även gynnar till stabiliteten i verksamheten. Även lagerhantering och inventering effektiviseras och tillgången till ökad information ger bättre beslutsunderlag för beslutsfattare. Införande av mobila system har även bidragit till ökad kundtillfredställelse och ökad kundservice. Viktigt här är att betänka de indirekta effekterna av att införa ett mobilt system, som kan leda till en större påverkan än de förväntade direkta effekterna. Det finns en viss effektivisering gällande ökade värde av mänskliga resurser. Detta i form av ökad arbetstillfredställelse, förbättrade arbetsprocesser och positiv personal.

Övriga slutsatser som vi anser undersökningen medfört är att mobila system inte bara lämpar sig för stora företag där rejäla effektiviseringsvinster finns att erhålla. Det kan även vara lägligt för mindre företag att införa mobila system, framför allt om de tidigare inte använt IS för att utföra sina arbeten, då det finns många vinster att uppnå.

En platt organisation med korta beslutsvägar utgör en god grund att införa förändringar i då det skapar nära relationer och ökad förståelse. De korta beslutsvägarna är även till fördel då beslutets timing är av vikt. Mobila system kan stödja företagets policy på ett positivt sätt och stödja företagets målsättningar. Gällande införande av mobila system kan timingen för beslutsfattande vara en stor konkurrensfördel. Då det blir viktigare att fatta ett beslut än att vänta och fatta ett mer planerat och genomtänkt beslut.

### 9.1 Egna reflektioner

Vi får en något ensidig undersökning då vi valde att enbart undersöka effektivitet. Möjligen hade det blivit en bättre balans om vi samtidigt undersökt nackdelarna med införandet av systemet. Det hade kunnat skänka läsaren en mer sanningsenlig bild av vad införandet av mobila system innebär.

Då respondenterna valdes av IT-chefen kan dessa lägligt ha valts ut vilket kan ha gett oss en något väl positiv bild av Pågen då de naturligtvis vill presentera företaget på ett positivt vis.



För att fördjupa kunskaperna kring effektivisering för Open System Model kunde vi kompletterat med intervjuer med kunder till Pågen för att fånga deras syn på eventuell kundtillfredsställelse och kundservice som det mobila systemet medfört.

Det mobila systemet infördes år 1990 vilket vi ansåg vara en fördel då det funnits gott om tid för Pågen att reflektera över eventuella effektiviseringar systemet medfört. Det fanns då även en möjlighet för oss att kunna återge de långsiktiga effektiviseringarna.

Användningen av ramverket har gett undersökningen en god struktur vilket vi anser har gynnat arbetet med undersökningen. Ramverket har gett oss möjlighet att fånga upp många effektivitetsområden, då det är omfattande och komplext. Komplexiteten har dock medfört vissa svårigheter såsom hanteringen av modellernas innehåll då vi anser att dessa kan upplevas som otydliga.

Vi anser att vi bidragit till en medvetenhet, genom vår undersökning, om vad mobila system kan medföra i en verksamhet. Naturligtvis ska det vara en verksamhet som lämpar sig för införandet av mobila system då mobila system kräver mobila arbetare. Men för företag som har rörlig personal finns det mycket effektivisering att åstadkomma genom att börja betänka implementation av mobila system. Vi tycker att undersökningen påvisar tydligt hur effektivisering i en organisation kan åstadkommas med hjälp av mobila system.

Utifrån de resultat som har framkommit i den här undersökningen, kan detta resultat spridas som bra exempel för införande av mobila system i verksamheter. Vilket förhoppningsvis leder till att andra företag ser vilka möjligheter denna teknik kan medföra.

## **9.2 Framtida forskning**

En intressant fortsättning inom det här området hade varit att göra en kvantitativ undersökning utifrån samma ramverk för att se om eventuella effektivitetskriterier kan generaliseras gällande införande av mobila system. Vidare hade det varit intressant att jämföra olika typer av verksamheter för att se om det finns samband mellan specifika effektivitetskriterier och specifika verksamheter. Som vi även nämnde ovan hade det varit intressant att ställa fördelar mot nackdelar som införande av mobila system orsakar för att skapa en balans gällande uppfattningen av mobila system.

## Bilaga Intervjufrågor

### Intervjufrågor för företagsbeskrivning

#### Bakgrund intervjupersonen:

Namn:

Organisation/avdelning:

Befattning/ansvarsområde/titel:

Erfarenhet i företaget (år):

Utbildning:

Vi skriver magisteruppsats i ämnet Informatik där vi undersöker hur införandet av mobila system effektiviserar en verksamhet. Vi gör en fallstudie vilket innebär att vi bara undersöker och beskriver ett företag och gör det då mer på djupet. Vi har först några generella frågor om företaget och sen har vi några mer specifika frågor om det mobila systemet och orderhantering. Går det bra att vi spelar in intervjun?

#### Kunder och konkurrenter:

1. Vilka är era konkurrenter?
2. Vilka är era kunder?
3. Hur förändras marknaden? Tillkommer det ofta nya aktörer? Prisändringar?

#### Ledning och organisationsprocessen:

4. Hur är er organisation uppbyggd?  
- Hur är ansvarsområdena fördelade?
5. Hur ser er affärsstrategi ut?
6. Hur styrs och leds företaget?
7. Hur går ni tillväga för att fatta beslut?

#### Faktor- och produktionsleverantörer:

8. Vilka är era leverantörer?

#### Resurser och kompetenser:

9. Vilka är era primära resurser?  
- Fysiska, mänskliga, finansiella?

#### Aktiviteter och organisation:

10. Hur ser leveransprocessen ut? Från order till leverans?
11. Hur ser bakningsprocessen ut?  
- Från inköp av råvara till färdig produkt?

### Intervjufrågor för mobila systemet

#### Beskrivning av mobila systemet

Kan du beskriva hur ert mobila system används?

- Informationshantering? Ex. en vara skrivs in, hur hanteras informationen vidare?

Kan du beskriva data och informationsflödet i det mobila systemet och kopplingar till andra system?

- Arkitekturbeskrivning

Vilka använder systemet?

Varför infördes systemet?

- Varför valdes den lösningen? vilka alternativ fanns? Etc

### **Intervjufrågor kring effektivisering och det mobila systemet**

Nedanstående frågor ställdes både till IT-chefen, projektledaren och säljarna med viss modifiering. Vi har märkt de frågor som togs bort för säljarna med en \* och de frågor som har lagts till för säljarnas intervjuer har vi markerat \*\*.

#### **Human Relations Model**

Har det mobila systemet påverkat den interna kommunikationen?

- Hur? På vilket sätt?

\* Har övergången till mobilt orderhanteringssystem medfört tidsbesparingar?

- Hur mycket? På vilket sätt?

\*Har säljarnas sätt att arbeta förändrats?

- På vilket sätt?
- Påverkas några relationer av detta, i så fall vilka och hur?

\*Har kundservice påverkats av förändringen till användandet av mobila system?

\*Har införandet av det mobila systemet skapat några konflikter?

- Bland personalen?
- Mot kunder?
- Mot leverantörer?

\*\* Har sättet du arbetar på påverkats?

- På vilket sätt?

\*\*Upplever du att det mobila systemet har underlättat ditt arbete?

- På vilket sätt?

#### **Open Systems Model**

Har kundtillfredställelsen påverkats av införandet av mobila systemet?

- Personliga relation mellan säljare och kund förändrats?
- Vad har ni fått för feedback angående det mobila systemet från ex kunder och leverantörer?
- Ökat/minskat förtroende?
- Ryktet påverkats?

\*Hur flexibelt är ert mobila system? Dvs hur väl kan det anpassas till ändringar?

\*Har ni blivit mer konkurrenskraftiga pga användning av det mobila systemet?

\*\*Upplever du att antalet fel vid leverans har minskat?

#### **Internal Process Model**

Är orderhanteringssystemet till hjälp vid beslutsfattande?

- Nya kunder? Nya varor?

\*Har ni fått bättre kontroll på orderhanteringen med hjälp av det mobila systemet?

\*Hur dokumenteras orderhanteringen?

\*Hur rapporteras orderhanteringen?

- Har den ändrats sen införandet av mobila systemet? Hur?

\*Hur hanteras returerna från kunderna?

- Har det ändrats i om mobila systemet?

- Hur följer ni upp er försäljning?

\*\*Har du fått mer ansvar eller fattar mer beslut nu i och med det mobila systemet?

\*\*Tycker du det är roligare eller tråkigare att jobba med det mobila systemet i jämförelse med tidigare?

### **Rational Goal Model**

Har försäljningen påverkats på grund av införandet av systemet?

- På vilket sätt? Hur mycket?

I stort, har försäljningen effektiviserats?

- Har försäljningen ökats?

- Har införandet av det mobila systemet påverkat Pågens produktivitet?

\*Har ni gjort några kostnadsbesparingar på mjukvara och hårdvara genom att börja använda det mobila systemet?

\*Vilken typ av planering görs gällande orderhantering?

- Har planeringen för orderhanteringen förändrats i samband med att ni införande det mobila systemet?

\*Har införandet av systemet ändrat era verksamhetsmål eller målsättningar?

Om nej:

- Vad är målsättning med er orderhantering?

- Ändras dessa målsättningar? (varför?, hur ofta?)

\*\* Har införandet av mobila systemet påverkat din planering gällande arbetsrutiner?

## Referenslista

- Alter, S. (2002). *Information Systems, The Foundation of E-Business*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Andersson C. Freeman D. James I. Johnston A. Ljung S. (2006). *Mobile Media and Applications – From Concept to Cash*. England: John Wiley & Sons.
- Atkinson, P. (2005). Managing resistance to change. *Management Services*, 49(1), 14-20.
- Avison, D. & Fitzgerald, G. (2003). *Information systems development Methodologies, techniques and tools*. London: McGraw-Hill.
- Bellotti, V. & Bly, S. (1996). Walking away from the desktop computer distributed collaboration and mobility in a product design team. In *Proceedings of ACM 1996 Conference on Computer Supported Cooperative Work*, pp. 209-218, Cambridge, MA: ACM Press.
- Bellotti, V. & Rogers, Y. (1997). From Web Press to Web Pressure: Multimedia Representations and Multimedia Publishing, In *Proceedings of ACM 1997 Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp. 279-286, Atlanta, GA: ACM Press.
- Beynon-Davies, P. (2002). *Information Systems – An Introduction to Informatics in Organisations*. New York: Palgrave
- Bryman, A. (2002). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber AB.
- Carlsson, S.A. & Widmeyer, G.R. (1990). Towards a theory of executive information systems. *Proceedings of the Twenty-Third Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, (ed. J.F. Nunamaker, Jr.) Vol III, 195-201.
- Carlsson, S.A. & Widmeyer, G.R. (1994). Conceptualization of executive support systems: a competing values approach. *Journal of Decision Systems*, 3(4), 339-358.
- Carlsson, S.A., Leidner, D. E. & Elam, J. J. (1996). Individual and Organizational Effectiveness: Perspectives on the Impact of ESS in Multinational Organizations, in Humphreys, P., Bannon, L., McCosh, A., Migliarese, P. & Pornerol J.-C. (eds.), *Implementing Systems for Supporting Management Decisions: Concepts, Methods and Experiences*. Chapman & Hall: London.
- Creswell, J.W. (1997). *Qualitative Inquiry and Research Design.: Choosing among Five Traditions*. London: SAGE Publications.
- Fagrell, H. (2000). *Mobile Knowledge*. Doctoral Dissertation, Report 18, ISSN 1400-741X. Gothenburg Studies in Informatics. Göteborg.

Flensburg, P. & Friis, S. (1999). *Mänskligare datasystem – utveckling, användning och principer*. Lund: Studentlitteratur.

Gouldner, A. W. (1959). *Organisational Analysis*. R. K. Merton, L. Broom, and L. S. Cottrell, Jr (eds.), *Sociology Today: Problems and Prospects*, Basic Books, New York.

Gulliksen, J. & Göransson, B. (2002). *Användarcentrerad systemdesign*. Lund: Studentlitteratur.

Hedman, J. (2003). *On Enterprise Systems Artifacts: Changes in Information Systems Development and Evaluation*. Lund: KFS AB.

Hedman, J. & Kalling, T. (2002). *IT and Business Models. Concepts and Theories*. Malmö:Liber och Abstrakt.

Hevner, A., March, S., Park, J. & Ram, S. (2004). *Design Science in Information Systems Research*. MIS Quarterly Vol. 28 No. 1, pp. 75-105/Mars 2004.

Kristoffersen, S. & Ljungberg, F. (1999a). 'Making place' to make IT work: empirical explorations of HCI for mobile CSCW. In *Proceedings of the international ACM SIGGROUP conference on Supporting group work*, pp. 267-275, Phoenix, AZ: ACM Press.

Kristoffersen, S. & Ljungberg, F. (1999b). *Mobile Informatics: Innovation of IT Use in Mobile Settings*. IRIS'21 Workshop Report" SIGCHI Bulletin

Kristoffersen, S. & Ljungberg, F. (2000). *Mobility: From Stationary to Mobile Work*. In *Planet Internet*, K. Braa et al (eds.), pp. 137-156, Studentlitteratur: Lund

Kvale, S. (1996). *InterViews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. London: SAGE Publications.

Lindberg, H. (2002). *Trådlösa nätverk – WLAN, WEP och Wi-Fi*. Lund: Studentlitteratur.

Luff, P. & C. Heath (1998). *Mobility in Collaboration*. In *Proceedings of ACM 1998 Conference on Computer Supported Cooperative Work*, pp. 305-314, Seattle, WA: ACM Press.

Malone, T. W., T. Laurbacher, M.S. & Morton, S. (2003). *Inventing the Organizations of the 21st Century*. MIT Press

Malone, T. W. (2004). *The Future of Work*. Harvard Business School Press.

March, S. & Smith, G. (1995). *Design and Natural Science Research on Information Technology*. *Decision Support Systems* 15(4): 251-266.

McCartt, A.T. & Rohrbaugh, J. (1989). *Evaluating group decision support system effectiveness: a performance study of decision conferencing*. *Decision Support Systems*, 5, 243-253.

- McCartt, A.T., & Rohrbaugh, J. (1995). Managerial openness to change and the introduction of GDSS: explaining initial success and failure in decision conferencing. *Organization Science*, 6(5), 569-584
- Miles M. B. & Huberman A. M. (1994): *Qualitative Data Analysis*. London: SAGE Publications.
- Molich, R. (2002). *Webbdesign med fokus på användbarhet*. Lund: Studentlitteratur.
- Nielsen, J. (2000). *Designing web usability*. Indianapolis: New Riders.
- Ottersten, I. & Berndtsson, J. (2002). *Användbarhet i praktiken*. Lund: Studentlitteratur.
- Patel, R. & Davidson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.
- Post & Telestyrelsern. (2005) *Framväxten av marknaden för mobila innehållssystem*. Rapportnr: PTS-ER-2005:8.
- Post & Telestyrelsern. (2003). *Framväxten av nya mobila marknader – förslag till möjliga åtgärder*. Rapportnr: PTS-ER-2003:44. Areskoug, C.
- Quinn, R., Faerman, S., Thompson, M. & McGrath, M. (1996). *Becoming a Master Manager: A Competency Framework*. New York: John Wiley & Sons.
- Quinn, R. & Rohrbaugh, J. (1981). A Competing Values Approach to Organizational Effectiveness. *Public Productivity Review* 5(2); 122-140.
- Quinn, R. & Rohrbaugh, J. (1983). A Spatial Model of Effectiveness Criteria: Towards a Competing Values Approach to Organizational Analysis. *Management Science* 29(3): 363-377.
- Schaffers, H., Brodt, T., Pallot, M. & Prinz, W. (2006). *The Future Workspace – Perspectives on Mobile and Collaborative Working*. Telematica Institut, Nederländerna.
- Scott, W. R. (1977). Effectiveness of Organisational Effectiveness Studies. P. S. Goodman and J. M. Pennings (eds.), *New Perspectives on Organisational Effectiveness*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Segev, A. (2000). *Assessing the Business Value of Mobile Applications*. Fisher Center for Information Technology and Marketplace Transformation (CITM), University of California, Berkley, USA
- Stein, E.W. & Zwass, V. (1995). Actualizing organizational memory with information systems. *Information Systems Research*, 6(2), 85-117.
- Svenning, C. (1997). *Metodboken*. Eslöv: Lorentz förlag.

Sääksjärvi, M. & Talvinen, J. (1996). Evaluation of Organisational Effectiveness of Marketing Information Systems – The Critical Role of Respondents. Fourth European Conference on Information Systems, Lissabon.

Wargin, J., & Dobiéy, D. (2001). E-buiness and change – Managing the change in the digital economy. *Journal of Change Management*, 2(1), 72-82.

Wiktorin, L. (2003). Systemutveckling på 2000-talet. Lund: Studentlitteratur.

Yin, R. K. (2003). Case Study Research, Design and Methods. New Bury Park, Kalifornien: SAGE Publications

Zwick, T. (2002). Employee resistance against innovations. *International Journal of Manpower*, 23(6), 542-552.

### **Elektroniska dokument**

Nationalencyklopedin (2006). Nationalencyklopedin [www]. Tillgänglig: URL [http://www.ne.se/jsp/notice\\_board.jsp?i\\_type=1](http://www.ne.se/jsp/notice_board.jsp?i_type=1) [2006, Maj, 30].

Pågen (2006). Pågen [www]. Tillgänglig: URL <http://www.pagen.se/index.asp> [2006, April, 20].