



LUNDS
UNIVERSITET

Institutionen för psykologi

Riskhantering ur ett organisationspsykologiskt perspektiv.

Skapandet av ett tillbudsrapporteringsystem

Johan Jönsson

Institutionen för psykologi,
Avdelningen för arbets- och organisationspsykologi,
Lunds universitet
Univa AB

HT 2002

Magisteruppsats

Handledare: Curt R Johansson

Acknowledgements

Jag tackar min handledare Curt R Johansson som har bistått mig handledning och stöd genom uppsatsen. Jag tackar min kollega Marcus Arvidsson som fungerat bollplank vilket har underlättat mitt arbete.

Vidare vill jag tacka projektgruppen på Univa AB och alla medverkande på det undersökta företaget, där ett speciellt tack ges till min kontaktman.

Abstract

The aviation branch use regulated procedures to control daily activities. Due to a mobile work environment with little room for mistakes a Swedish airline company has decided to create a computer aided incident reporting system to detect possible accidents before they occur. The goal is to create the necessary conditions for such a system by looking into the company's communication culture, incident reporting system and employee's safety awareness. A quantitative study was performed where 64 questionnaires were sent to all employees working as flight or cabin crew. Correlation analysis and non-parametric tests were performed to establish a picture over the current conditions. Cabin crew has significant better attitude towards communication culture and safety systems and more experienced workers showed less satisfaction towards company's communication culture and reporting system. To improve the overall situation flight crew and cabin crew have to communicate more safety related information to each other from a learning aspect. Maybe experienced crew members loose their positive view on communication and reporting systems due to increased demands or social differences between the generations.

Keywords: incident reporting, communication, aviation, safety, risk management.

Innehållsförteckning

Inledning	s.5
Teoretisk bakgrund.....	s.7
Frågeställningar.....	s.17
Hypoteser.....	s.18
Metod	s.20
Undersökningsdeltagare.....	s.20
Material.....	s.21
Procedur.....	s.23
Resultat	s.26
Korrelationsanalys.....	s.26
Ålder.....	s.27
Ledande befattning.....	s.27
Upplevt – rapporterat tillbud.....	s.28
Operativ befattning.....	s.28
Kön.....	s.29
Tjänstgöringstid i branschen.....	s.29
Tjänstgöringstid i företaget.....	s.30
Tillbudsrapportering.....	s.30
Stationeringsorter.....	s.30
Diskussion	s.31
Referenser	s.37
Appendix	s.39

Riskhantering ur ett organisationspsykologiskt perspektiv

Skapandet av ett tillbudsrapporteringsystem

Luftfarten i Sverige och övriga världen är en bransch som kommit långt vad det gäller säkerhet. När det diskuteras i litteraturen kring frågorna riskmanagement, säkerhetskultur, tillbudsrapportering, etc. refereras det till flygbranschen i ungefär samma utsträckning som det refereras till kärnkraften och andra branscher vars existens bygger på säkert tänkande. Att vara del i en bransch som leder utvecklingen inom säkerhet är en uppgift som inte tillåter företaget eller dess anställda att luta sig tillbaka och känna sig nöjda. Vara nöjd med vad som utträttats är inget fel, det farliga är när inblandade personer i säkerhetssystemet känner sig nöjda med den existerande situationen och lägger ansvaret på systemet. Ett säkerhetssystem är inte en livlös institution utan systemet bygger till stor del på den mänskliga resursen. En pionjär som vill ta nästa steg utan att kopiera någon annan måste vara innovativ, denna pionjär måste våga satsa på ett för dem osäkert resultat. Det kan vara svårigheten med att vara ett ledande företag, men fördelen är att vara först i utvecklingen. Ett flygföretag i Sverige som opererar tung luftfart har denna vision. (Tung luftfart kan för enkelhetens skull men inte helt korrekt, appliceras på för allmänheten kända charter- och reguljära flygbolag).

Flygbolaget (nedan refererat som "företaget") startade på 1960-talet som flygtaxibolag. Företaget ändrade skepnad efter ett omfattande och avgörande avtal med ett stort företag på den svenska marknaden under 1980-talet. Företaget bytte ut sin dåvarande flygplansflotta, ändrade namn och till stor del sina primära verksamhetsmål. Företaget har idag ett antal flygplan i sin verksamhet som de opererar såväl inom Sverige som utför charterflygningar internationellt i samarbete med flera ledande skandinaviska resebyråer och tour operators. Företaget var det första flygbolaget i världen som miljöcertifierades enligt ISO 14001 och det första passagerarflygbolaget som kvalitetscertifierades enligt ISO 9001. 1999 utsågs de av Svenska Institutet för Kvalitet (SIK) som bästa företag i södra Sverige som framgångsrikt arbetar med förbättring av sin kvalitet.

Företagets piloter genomgår typkurs på företagets flygplan med 100 timmars inledande utbildning följt av 44 timmars utbildning i simulator. Piloterna genomgår repetitions-

utbildning var sjätte månad med sex timmar i simulator. Där får de t.ex. öva på olika nödsituationer som kan uppstå under en flygning. Träning som kan utföras i en simulator är bättre både vad det gäller finansiellt som operativt så länge den nyvunna kunskapen kan föras över till verkliga situationer i flygplanet (Roscoe, 1980). Genom övning i simulator där flera olika rutiner och procedurer tränas in, minimeras riskerna i det skede då piloten åter befinner sig i flygplanet (Angelborg-Thanderz, 1990). Samtliga piloter och kabinpersonal genomgår utbildning i Crew Resource Management (CRM). I CRM-utbildningen behandlas kommunikation, ledarskap, beslutsfattande och gruppdynamiska processer för att nämna några. I analyser har den kognitiva förmågan visat sig vara svårast att träna upp när det kommer till flygutbildning. Denna förmåga går enligt Roscoe (1980) att träna upp i en simulator.

Våren 2002 tog företaget kontakt med Lunds universitet för att tillsammans se över möjligheten att skapa ett nytt datorbaserat system för tillbudsrapportering. Innan det nu aktuella projektet, *Systemutveckling incidentrapportering*, som startade hösten 2002 föregicks det av ett projekt kallat *Learning from near-accidents*. Detta projekt var ett internationellt samarbetsprojekt mellan Sverige och Österrike. Under de första åtta månaderna av 2002 som detta projekt fortlöpte, gavs projektdeltagarna på Lunds universitet chansen att grundligt samla data angående företagets säkerhetskultur och deras behovsbild rörande ett nytt system för tillbudsrapportering (Jönsson, Johansson, Akselsson & Odenrick, 2002).

Alla flygföretag måste enligt lag, ICAO annex 13; BCL D 2.1 moment 23.2; JAR-OPS 1.420/145, ha ett utvecklat system för tillbudsrapportering för främjandet av flygsäkerheten (M. Danielsson, personlig kontakt, november 7, 2002). Företaget i studien uppfyller dessa lagar. Förutom lagar finns det styrande normer och praxis inom olika branscher och företag som sätter taktpinnen för arbetsmiljöarbetet (Harms-Ringdahl, 1995). Företagets aktuella rapporteringssystem uppfyller uppsatta krav, företaget inser dock att säkerhetsrelaterade system bör konstruktivt förbättras med tiden. Flygbranschen är i dynamisk utveckling i likhet med andra högteknologiska branscher. Det medför stora svårigheter att förutse hur morgondagen kommer att bli. Förändras riskbilden i ett företag

är det upp till företaget att ändra sina metoder för bekämpandet av risker. Företaget i denna studie har insett denna problematik och bestämt sig för att ytterligare höja säkerheten trots alla svårigheter som de kan möta på ett inte helt självklart vägval. Enligt arbetsmiljöinspektionen är det ofta svårt att få ledningsgrupper i företag att ta det ansvar som krävs för att systematiskt motarbeta risker då ledningars perspektiv i företag ofta är annorlunda med lönsamhet som det primära (Harms-Ringdahl, 1995).

Olyckor är något som alltid har varit del av arbetslivet. Trots det finns det ingen anledning att acceptera olyckor. Generellt över alla branscher har olycksfrekvensen minskat markant sedan 1960-talet (Harms-Ringdahl, 1993). Till stor del kan det ses som resultatet av ständigt förbättrad arbetsmiljöpolitik i vilken riskhantering ingår. Faktum är att arbetsmiljöpolitiken fortfarande förbättras och kommer att göra det i framtiden så länge resurser och motivation finns för fortsatt arbete. Olyckligtvis har oroande information kommit fram under 1990-talet vad det gäller att rapportera olyckor (Harms-Ringdahl, 1993). Detta gäller generellt alla branscher, där forskare tror en sviktande konjunktur har lett till större acceptans för att arbeta skadad (Harms-Ringdahl, 1993). En annan negativ trend som ökat på senare år är förändringen av det psykologiska kontraktet mellan företag och anställd. Stora nedskärningar och omstruktureringar har lett till minskad lojalitet och mindre tydliga roller för de anställda. Mindre trygghet, ökad stress och diffusa rollgränser har skapat en riskbild som är än svårare att upptäcka på tillbudsstadiet (Syrén, 1998).

Teoretisk bakgrund

Ett säkerhetssystem som fungerar idag behöver inte fungera imorgon, därför behöver det göras regelbundna audits (revisioner) inom det egna företaget för att försäkra sig om ett uppdaterat säkerhetssystem (Pidgeon, 1991; Harms-Ringdahl, 1995). Ett system för tillbudsrapportering är ett bra hjälpmedel i en dynamisk organisation då tillbudssystemet arbetar proaktivt med ambitionen att lösa problem och förebygga olyckor. Det önskade scenariot är att ett tillbud ska rapporteras så att all berörd personal blir informerad angående tillbudet. Med tillgång till denna information kan övrig personal undvika samma trängda situation eller känna till tänkbara lösningar om situationen uppkommer.

Det viktiga är att informationen sprids till alla anställda så de inte ska behöva göra samma misstag innan alla har lärt sig. Personerna inblandade i det första tillbudet vet vad som hänt och de vet vilka lösningar som har applicerats för att lösa den uppkomna situationen. Så det är inte för deras egen skull som tillbud rapporteras. Tillbud rapporteras för kollegers säkerhet och välbefinnande.

Riskanalys innebär att söka svar på vilka riskerna är och vad risk innebär i specifikt sammanhang. Om detta begrepp utvidgas så att åtgärder för att påverka riskbilden inkluderas i processen, bildas det större begreppet *riskhantering*. Till riskhantering hör även implementering och utvärdering av genomförda åtgärder samt feedback av dessa åtgärder (Mattsson, 2000). Feedback bör komma snarast möjligt efter upplevt tillbud eftersom lärandeprocessen minskar markant med fördröjd feedback (Reason, 1990).

Bra riskhantering kan sammanfattas i en positiv och en negativ bild. Den positiva är att arbetsmiljön i Sverige har ett gott internationellt rykte där de flesta företagsledningar och organisationer sköter riskhanteringen bra med tanke på omständigheterna. Den negativa innebär att mycket kan förbättras vad det gäller effektivitet, systematik, ansvar och prioriteringar (Harms-Ringdahl, 1995). Båda synsätten kan sägas vara rätt i viss utsträckning. Det är inte helt svart eller helt vitt. Arbetet om och med riskhantering som bedrivs i Sverige håller hög internationell klass, men som tidigare nämnts ger det ingen organisation lyxen att inte försöka bli bättre.

En god säkerhetskultur i ett företag är en förutsättning för bra riskhantering. Säkerhetskulturen påverkar i mångt och mycket den bild som kommer från riskanalysen. Riskanalysen har till uppgift att identifiera faror, antingen kvalitativt eller kvantitativt bedöma sannolikheten för faror och skatta konsekvenserna om farorna förverkligas (Mattsson, 2000). För att resultatet från riskanalysen ska få en rättvisande bild samt relevant åtgärds paket krävs det att säkerhetskulturen tillåter öppen spridning av kunskapsbringande information. Säkerhetskulturen är inte starkare än dess svagaste länk (Pidgeon, 1991). Det är svårt att veta om säkerhetskultur präglar en hel organisation eller om den endast återfinns inom en viss grupp i organisationen (Harvey, Bolam, Gregory &

Erdoes, 2001). Finns det brister någonstans, t.ex. dålig kommunikation mellan avdelningar, ökar risken för ett ojämnt fördelat säkerhetssystem eller i värsta fall ett bristfälligt säkerhetssystem. Det finns fakta om olyckor i flygföretag som uppstått på grund av att flight crew¹ och cabin crew² representerat två olika säkerhetskulturer, vilket har resulterat i försämrat samarbete och kommunikation (Harvey et al., 2001).

Dahlström & Flodin (1998) påpekar att kommunikationen måste vara autentisk vilket innebär att eventuella osäkerheter och svårigheter öppet tillkännages. Det kan kanske ses som ett hot mot företagsledningens trovärdighet, men i själva verket handlar trovärdighet ytterst om kvaliteten i relationen snarare än om kvaliteten på informationen. Denna öppna autentiska dialog måste enligt Mattsson (2000) även finnas mellan eventuella konsulter och beslutsfattare i ett projekt för att skapa en god kvalitativ relation samt för att beslutsfattarna måste vara uppdaterade då det juridiska ansvaret ligger på dem när verksamhetens säkerhetssystem är i drift.

Definitionen av säkerhetskultur varierar, men vad som bör ingå enligt Harms-Ringdahl (1995) kan ses som ett omfattande ramverk. Svårigheten att definiera begreppet säkerhetskultur återspeglar begreppets komplexitet. Dimensioner av säkerhetsrelaterade aspekter är:

- Individens medvetenhet om säkerhetens betydelse.
- Kunskap och kompetens.
- Engagemang från ledningsnivå till individnivå.
- Motivation genom ledarskap, målsättningar, belöningar, sanktioner samt individernas egna attityder.
- Övervakning med revisioner, beredskap att reagera på ifrågasättande attityder hos individerna.
- Ansvar, delegering och beskrivning av ansvar, samt att alla berörda förstår innebörden.

¹ Den engelska termen *flight crew* används genomgående i denna uppsats framför den svenska termen *pilotbesättning* då både företaget som uppsatsen är genomförd vid använder den engelska termen samt att engelsk terminologi är praxis i flygbranschen.

² Samma motivering lyder som vid fotnot 1 för användandet av *cabin crew* framför *kabinbesättning*.

Forskning och utveckling (FoU) om riskhantering behövs och skulle kunna bidra till ökad kunskap och bättre riskhantering på samhälls- och företagsnivå. Omfattningen av svensk FoU är otillräcklig. Olyckor genererar stora kostnader i samhället så klara ekonomiska motiv finns för satsning på FoU (Harms-Ringdahl, 1993). I liknande mening har Roscoe (1980) sagt att FoU behövs för att komma ifatt den skenande utveckling som flygbranschen och flygträningen befinner sig i. Föreskrifter berör som regel redan existerande problem, föreskrifter som sedan i sin tur ofta är upphov till nya problem. Denna negativa spiral menar Roscoe kan brytas med hjälp av FoU. Samtidigt anser Harms-Ringdahl (1995) att lagar är trubbiga instrument för att säkra hälsa och säkerhet i arbetet på grund av åttlydnadsproblemet samt svårigheter att precisera vad som är farligt. Lagar är ofta otillräckliga, de är rigida och ett vanligt förhållningssätt till lagar är att endast uppfylla minimikraven. Det vettiga är istället enligt Harms-Ringdahl att satsa på kunskap och ökat ansvar.

Ansvar och omsorg är en grundläggande ambition som demonstrerar företagets engagemang att förbättra alla aspekter av prestationer som är relaterade till skydd av hälsa, säkerhet och miljö. Engagemanget är ett erkännande från företagsledningen att effektiv riskhantering är väsentlig för framgång. Det kan visas genom ledningens förmedling av att riskhantering är ett affärsområde integrerat med övrig affärsverksamhet, att regelbunden granskning sker av systemet för riskhantering, att ett formellt system för rapportering är implementerat i företaget, att systemet uppfyller lagar och föreskrifter samt att goda relationer finns till myndigheterna. För att förmedla och förankra denna säkerhetsgrund till hela företaget är det väsentligt att god kommunikation råder där verksamhetens policy är känd, accepterad och förstådd (Pidgeon, 1991; Harms-Ringdahl, 1995).

Policyn kan grunda sig på ledningens filosofi men bör samtidigt accepteras av anställda längre ner i organisationen. Anställda ska ges möjlighet att utvecklas genom deltagande i det arbete som grundar sig på policyn. Finns det för stor skillnad mellan ledningens filosofi och den policy som ledningen förmedlar kan det leda till ett försvagat engagemang hos de anställda. Deltagande och belöningsystem är två viktiga faktorer

som varje chef bör ha i beaktande då goda resultat ska uppnås för en given arbetsinsats (Syrén, 1998). Syrén vidareutvecklar detta genom att betona att affärsidéer måste kompletteras med personalidéer. Företag måste belöna utifrån medarbetarnas intressen, värderingar och behov.

Företagets affärsutveckling måste på allvar omfatta kompetenshöjning som en av sina huvudstrategier för utveckling. Kompetensutveckling sker inte endast inom företaget utan den börjar redan innan en person anställs. Alla i företaget måste känna sitt ansvar för helheten. Genom att rekrytera personer med de rätta förutsättningarna, god kommunikationskompetens och ledarskapsförmåga etc., finns det en bredare och mer gedigen säkerhetsgrund att arbeta från. Denna bredare individuella kompetens vinner enligt Hedge et al. (2000) mer och mer mark framför ett utpräglat kunnande endast om flygning. Reason (1991) påpekar detta ytterligare genom att framhålla att företag måste ta personalens kompetens i beaktande vid utvecklingen av sina säkerhetssystem.

Utveckling av ett nytt incidentrapporteringsystem med hjälp av beteendevetenskap är väsentlig, t.ex. vid utformning av systemets innehåll, utbildning av personer som är väsentliga för säkerheten, organisatoriska lösningar och företagets system för riskhantering. Syftet med den hjälp som söks från beteendevetenskapen bör dock vara klar innan arbetet sätter igång. Förutsättningarna och nyttjandet av resultaten måste styra samarbetet mellan de olika parterna (Harms-Ringdahl, 1993). Vidare menar Harms-Ringdahl att psykologin har fundamental del i förebyggandet av olyckor då människans roll är att beakta. Det gäller beslutsfattande, felhandlingar, risktagande osv.

I likhet med individuellt lärande är kollektivt lärande beroende av deltagande, genererad stimulans, samarbete samt kommunikation. Vid implementeringsprocessen av ett nytt system har företags- och arbetsledningen en vägvisande roll. Arbetet styrs av de behov, intressen och önskemål som kommer underifrån i företaget, så kallad *bottom-up* ansats, men anställda måste fortfarande känna ledningens stöd. Liksom ledningen måste vara lyhörd, måste även en konsult vara om företaget har tagit in hjälp utifrån (van der Schaaf, 1991c; Zwetsloot, 1994).

Redan 1969 sa Roscoe (1980) att felen som begås av piloter måste vara med i beräkningarna när ett säkerhetssystem ska konstrueras. Fel av en pilot kan ofta härledas till överbelastning av pilotens momentana uppmärksamhetskapacitet. När skicklig personal utför arbetssysslor i välkänd arbetsmiljö föreligger risken att de misstag som begås ligger utanför pilotens uppmärksamhet vilket gör misstagen mycket svåra att upptäcka (Reason, 1990). Därav kräver vissa situationer att någon annan rapporterar in eventuella tillbud. Som flygbranschen utvecklas och utökas måste varje säkerhetsåtgärd vara väl avpassad. Vidare sa Roscoe (1980) att om ansvaret kan isoleras till en individ, t.ex. kaptenen, medför det att övriga personalkategoriernas arbete är överflödigt. Personer i olika flygorganisationers ledningspositioner måste därför ta ett större ansvar gentemot säkerhetsrelaterade frågeställningar.

Liknande synsätt har senare framkommit som säger att orsakerna till katastrofala olyckor ofta har sin rot i det sociala och organisatoriska etablissemanget. En olycka är resultatet av en händelsekedja där det slutliga misstaget endast är en del av flera faktorer som bidragit till att orsaka olyckan (Reason, 1990; Pidgeon, 1991). Detta har på senare tid även uppmärksammats genom svensk lagstiftning, SFS 1977:1160, (Höglund, 2001) där det framgår att arbetsgivarens ansvar är mycket långtgående. Ansvar går endast att delegera i viss mån, slutligt ansvar faller alltid tillbaka på arbetsgivaren (Bendegard, 1988).

Bekämpning av olyckor underlättas till stor del om medvetenhet och ansvar inför uppgiften är fast förankrad i företaget. Om alla hjälps åt att i god tid underrätta varandra om olycksriskerna, i detta fall genom ett system för tillbudsrapportering, skulle en stor del av olycksriskerna näst intill kunna undvikas (Bendegard, 1988).

När fel begås i en arbetssituation kan det vara av olika typer. Typerna av fel som kommer att tas upp här är inte vetenskapligt definierade utan de är mer definierade utifrån ett erfarenhetsbaserat arbetsperspektiv. Medlemmar i en flygbesättning kan utföra olika typer av fel vilket innebär att konsekvenserna av felen kan variera och vara olika svåra att upptäcka (Reason, 1990). Genom att vara medveten om denna skillnad underlättar det för

besättningen att upptäcka varandras fel. Utförda fel bör tas upp till en medveten diskussion och för vidare rapportering. Det är därför av största vikt att all berörd personal i ett system för tillbudsrapportering är införstådd med det stödjande syftet, istället för att se det som ett angiverisystem.

Reason (1990) har följande definitioner av arbetsrelaterade fel och misstag. Ett *fel* uppstår när en planerad mental eller fysisk aktivitet misslyckas med att uppfylla det tilltänkta resultatet. I detta fall kan det bero på både fel i planeringen samt fel i utförandet. Om planeringen är rätt men genomförandet är fel, uppstår försummelser (eng. *slips*) eller lapsusar (eng. *lapses*). Försummelser är lätta att upptäcka av både den försumliga och omgivningen. Ett exempel är när piloten planerar att ta ner klaffarna 10° vilket är det rätta utförandet, istället tar ner dem 20°. Lapsusar å andra sidan är svårare för omgivningen att upptäcka. Det kan handla om misslyckandet att komma ihåg given information. Det farligaste av alla fel enligt Reasons definitioner är vad han kallar *misstag* (eng. *mistake*). Ett misstag är mera komplicerade felhandlingar och får som regel allvarliga konsekvenser. De baseras ofta på felaktig bedömning. Efter en felaktig bedömning planerar piloten sitt nästa drag. Det medför att piloten kan utföra fel handling utan att veta om det eftersom utförandet sker planenligt. Ett misstag kan nästan bara upptäckas av en observatör, i detta fall kan det antagas vara styrmannen.

Företaget i denna studie, som arbetar hårt med att förebygga risker genom att noggrant välja sin tekniska utrustning och användandet av flertalet rutiner med säkerhetsrelaterat fokus, gör enligt Harms-Ringdahl (1995) och Pidgeon (1991) rätt när de satsar på förbättrat system för tillbudsrapportering eftersom proaktivt arbete förhindrar skador. Tillbudsrapportering är en form av fortlöpande översyn. Det är just den form av översyn som ett företag bör använda sig av då sannolikheten för en olycka är liten men dess konsekvenserna kan bli katastrofala (Pidgeon, 1991; Mattsson, 2000). Pidgeon (1991) framhåller att system för tillbudsrapportering ger företag chansen att analysera varningssignaler så att de inte behöver vara efterkloka. När ett sådant system vakar över verksamhetens rutiner utan att de anställda blir skuldbelagda samt ger feedback angående uppkomna tillbud och andra kända riskfaktorer, är systemet för tillbudsrapportering

ovärderligt. Funktionen med feedback utvecklas vidare av van der Schaaf (1991b). Rapporteringssystem vars procedur innehåller en punkt som går ut på att lämna kritik samt förslag till förbättringar angående systemet självt uppmuntrar användandet av feedback vilket resulterar i ett system som fortlöpande förbättras. Detta gäller inte minst i implementeringsstadiet där varje steg är viktigt så att det blir rätt från början.

NASA har också anammat fördelarna med system för tillbudsrapportering. Sarter & Alexander (2000) skriver att 70 till 80 % av alla flygrelaterade olyckor beror på den mänskliga faktorn. För att få bättre insikt i denna faktor så att olycksfrekvensen kan minskas inom denna redan lågt drabbade bransch måste kunskap erhållas och resurser satsas på förståelsen av mänskligt beteende och om hur fel upptäcks. Detta har NASA gjort genom skapandet av NASA Aviation Safety Reporting System (ASRS) (2002, december 12).

Det finns enligt van der Schaaf (1991a) tre generella klasser av anledningar till varför tillbud bör sammanställas och analyseras. För det första gäller det att skaffa sig kvalitativ insikt om hur små fel kan utvecklas till tillbud och riktiga olyckor. För det andra kan kvantitativ statistisk visa hur faktorer eller kombination av faktorer leder till tillbud och olyckor. Den tredje och kanske viktigaste anledningen när det gäller företaget i denna studie, som har en låg frekvens av tillbud, är att system för tillbudsrapportering bibehåller medvetenheten för risker inom organisationen. Dessa tre anledningar tillsammans menar van der Schaaf är preventiva medel istället för att vara av korrektiv natur. Det ger företaget möjlighet att lära sig med tidens gång, att utveckla lösningar parallellt med nya problem istället för att ligga steget efter.

Reason (1991) delar inte helt van der Schaafs syn. Reason håller med om att system för tillbudsrapportering är ett nödvändigt säkerhetssystem. Dock är systemet i sig inte tillräckligt då det är ett kortsiktigt system. För att få mer långtgående och djupgående syn på olyckors uppkomst krävs det att organisationen ser över sina vitala signaler på reguljär basis. Vitala signaler uppkommer långt före ett tillbud, genererat av högre uppsatta beslutsfattare i organisationen.

Säkerhetsrelaterad feedback är negativ, indirekt, icke kontinuerlig och av icke belönande karaktär för rapportören (Reason, 1990). Detta kan vara problematiskt jämfört med feedback som behandlar produktionen där det oftast finns en finansiell fördel som kan leda till prioritering från företagsledningens sida. Vad de båda har gemensamt för optimalt resultat är att de måste ha flera kommunikationskanaler för att täcka in hela det tilltänkta området samt ge systemet utrymme för direkt respons (O'Leary, 2002). För att underlätta för säkerhetsrelaterad feedback har företagsledningen ansvar att även ge positiv feedback så att självkänslan inte krymper för berörd personal (Rubenowitz, 1994). System för tillbudsrapportering går att se som en feedbackloop. Denna loop är viktig för lärandet i företaget, det påverkar hälsa, miljö och kvalitet (Zwetsloot, 1994).

Det finns andra faktorer som arbetar emot förändringar i ett företag. Det är bevisat att stress kan uppstå hos anställda relaterat till den enskilda personens egenskaper och sociala historia (Furnham, 1997). Furnham menar att ålder, utbildning, företagsposition och värderingar är faktorer som kan ge skillnader i upplevd stress. Högre utbildade samt yngre medarbetare ställer sig mer positiva till förändring än de mindre utbildade eller äldre som är mer sårbara i en sådan situation. De yngre ser mer till fakta samtidigt som de äldre ser mer till personliga värderingar. Även Angelöw (1991) påpekar detta med ålderskillnader då han säger att de största stresssymptomen visas i ålderskategorin mellan 50 och 60 år. Detta är något som kan bearbetas med bättre intern kommunikation och utbildning angående den aktuella förändringen så att eventuella obehag kan minskas hos de anställda.

Van der Schaaf (1991b) poängterar viktiga punkter vid skapande av ett system för tillbudsrapportering. Han påpekar att lärandet från dessa rapporter ska ske på organisatorisk nivå. Allt inflöde till och utflöde från systemet ska vara omfattande. Själva hjärtat i modellen ska utgå från det mänskliga beteendet och systemet ska så långt som möjligt vara integrerat med övriga organisatoriska system. System för tillbudsrapportering behöver inte endast rikta in sig på tillbud, det kan även omfatta riktiga olyckor samt avvikelser. Systemets lärande funktion lägger lika mycket vikt på positiva lösningar som det gör på uppkomsten av problematiska situationer. Om systemet

innefattar datoriserad mjukvara ska den enligt Hale, Karczewski, Koornneef & Otto (1991) vara så enkel att minimal träning krävs för att förstå mjukvaran, ifyllandet av formuläret ska följa en röd linje, strukturen av formuläret ska vara konstruerat så att endast relevant information ges och mjukvaran ska enkelt kunna modifieras för flexibelt ändamål. Det sistnämnda sker dock med hjälp av utbildad personal.

System för tillbudsrapportering är som synes komplext system som bygger på flertalet förutsättningar. Det har demonstrerats att det finns samband mellan tillbud och olyckor (Jones, Kirchsteiger & Bjerke, 1999). Det svåra är att om tillbud inte finns rapporterade. Då går det inte att veta hur olycksbenäget ett företag är (Jones, Kirchsteiger & Bjerke, 1999). För att system för tillbudsrapportering överhuvudtaget ska komma till stånd krävs det attitydförändring där hela organisationen öppnar upp sig för något annorlunda. Systemet måste tas emot väl av berörd personal samt att de ska känna tillhörighet i systemet. Informationen måste samlas in och återkopplas så att organisationen får chans att lära sig och utveckla sig. Allt som allt betyder det att säkerhetskulturen måste vara stark, men framförallt måste den vara hjälpande och förlåtande vid bakslag (Lucas, 1991). När systemutvecklingsprocessen är genomförd och hinder härför är undanröjda, vilket kan ta flera år, är företaget ett steg närmare en säkrare flexibel framtid.

Studien kommer att arbeta utifrån tre dimensioner för att konkretisera de psykologiska faktorer som styr arbetet med tillskapandet av ett nytt system för tillbudsrapportering. *Kommunikationskulturen* i denna studie bygger på målgruppens uppfattning om det kommunikationsklimat som råder i företaget, tillgängligheten till säkerhetsrelaterad information, kommunikationen mellan olika avdelningar, delaktighet i företagets verksamhet, förmågan att kunna påverka sin situation genom öppen kommunikation och den feedback som ges. *Den rapporterade dimensionen* i studien är operationaliserad efter målgruppens uppfattning om dagens system för tillbudsrapportering, utbildning i systemet, den utsträckning tillbud rapporteras, prioritering av att rapportera tillbud och den individuella risk som kan uppstå vid ett rapportering. *Medvetenheten och kunnandet* om kommunikativa och rapportering faktorer operationaliseras genom de svarandens uppfattning om deras inblandning i tillskapandet av system för tillbudsrapportering,

vems/vilkas behov som tillskapandet ska ske efter, effekten av att lära från tillbud, anonymitet och funktionen med det nya systemet för tillbudsrapportering.

Frågeställningar

Behovet av ett nytt system för tillbudsrapportering i det studerade företaget grundar sig på att i det befintliga systemet lämnas bara cirka tre tillbudsrapporter årligen. Denna siffra anses vara låg i förhållande till faktiskt inträffade tillbud och avvikelser. Underliggande faktorer som styr tillbudsrapporteringen är den övergripande säkerhetskulturen, kommunikationskulturen och den rapporterade funktionen i det existerande systemet för tillbudsrapportering. De som anser att kommunikationskulturen och rapporteringssystemet brister i företaget har större medvetenhet och kunnande i ämnet gentemot det framtida systemet för tillbudsrapportering. Eftersom kommunikationskulturen är en del av den totala säkerhetskulturen antas kommunikationskulturen och säkerhetskulturen korrelera positivt.

Från tron att med ökad kunskap ökar kraven görs antagandet att de med längst utbildning samt den äldre åldersgruppen (Angelöw, 1991; Furnham, 1997) kommer ha lägre rapporterade värden gentemot kommunikationskulturen och det aktuella rapporteringssystemet. Detta görs eftersom dessa två grupper antas ha större kunskap angående kommunikativa och rapporterade faktorer som följd av längre branschrelaterad teoretisk och/eller praktisk bakgrund. Gällande utbildningstid så görs skillnad mellan dem som har ledande och icke ledande position då extra utbildning krävs för att nå en ledande position inom branschen.

Utifrån resonemanget att ju längre tjänstgöringstid som innehas av en individ desto större sannolikhet föreligger att ett tillbud har upplevts. Om det då antas att samtliga anställda rapporterar tillbud i lika utsträckning efter företagets hänvisningar medför det att de med längre tjänstgöringstid har upplevt och rapporterat fler tillbud.

Om flight crew och cabin crew representerar två olika kulturer har de olika uppfattning om kommunikationen dem emellan (Harvey et al., 2001). Flight crew antas ha bättre

uppfattning om kommunikationskulturen och rådande rapporteringssystem då cabin crew befinner sig i större beroendeställning gentemot flight crew än tvärtom. Författaren har även fått höra om situationer där cabin crew känner sig åsidosatta pga. att flight crew inte har delgivit dem den information som de önskade. Sådana händelser antar författaren bero på bristande medvetenhet och kunnande om kommunikativa och rapporterande faktorer från flight crews sida. Då majoriteten av männen tillhör flight crew och majoriteten av kvinnorna tillhör cabin crew antas samma resultat vid ett genusperspektiv där männen har bättre uppfattning om kommunikationskulturen och rådande rapporteringssystem medan kvinnorna har bättre medvetenhet/kunnande angående kommunikativa och rapporterande faktorer.

Anställningstid i företaget samt tjänstgjord tid inom branschen faller under samma frågeställning då det antas att majoriteten av dem som varit anställda längst tid i företaget även är de som opererat längst i branschen. Det antas att de med längst tjänstgöringstid i branschen och i företaget är samma personer som har mest erfarenhet, medvetenhet och kunskap om sitt yrke såväl praktiskt som teoretiskt. I förhållande till de som har kortare tjänstgöringstid i branschen och i företaget kommer därför de med längre tjänstgöringstid att uppfatta kommunikationskulturen och det rådande rapporteringssystemet som sämre pga. högre uppställda krav.

Hypoteser

H₁ Följande samband antas föreligga: 1. säkerhetskultur (Jönsson et al., 2002) korrelerar positivt med kommunikationskultur, 2. kommunikationskultur korrelerar positivt med rådande rapporteringssystem, 3. kommunikationskultur korrelerar negativt med medvetenhet/kunnande om kommunikativa och rapporterande faktorer 4. rådande rapporteringssystem korrelerar negativt med medvetenhet och kunnande om kommunikativa och rapporterande faktorer.

H₂ Den äldre åldersgruppen har 1. större medvetenhet och kunnande om kommunikativa och rapporterande faktorer, den äldre åldersgruppen har lägre rapporterade värde för 2. kommunikationskultur och 3. rådande rapporteringssystem.

- H₃ De med ledande befattning har 1. större medvetenhet och kunnande om kommunikativa och rapporterade faktorer, de med ledande befattning har lägre rapporterade värde för 2. kommunikationskultur och 3. rådande rapporteringssystem.
- H₄ De som har arbetat i branschen en längre tid förväntas 1. ha upplevt och 2. rapporterat fler tillbud.
- H₅ Flight crew har högre rapporterade värden än cabin crew gällande 1. kommunikationskultur, 2. rådande rapporteringssystem men lägre gällande 3. medvetenhet och kunnande om kommunikativa och rapporterade faktorer.
- H₆ Män har högre rapporterade värden än kvinnor gällande 1. kommunikationskultur, 2. rådande rapporteringssystem men lägre gällande 3. medvetenhet och kunnande om kommunikativa och rapporterade faktorer.
- H₇ De som opererat längst inom branschen har 1. högre medvetenhet och kunnande om kommunikativa och rapporterade faktorer, 2. lägre uppfattning om kommunikationskulturen samt 3. lägre uppfattning om rådande rapporteringssystem.
- H₈ De med längst anställningstid inom företaget har 1. högre medvetenhet och kunnande om kommunikativa och rapporterade faktorer. 2. lägre uppfattning om kommunikationskulturen samt 3. lägre uppfattning om rådande rapporteringssystem.
- H₉ De som rapporterat tillbud i sin karriär har 1. högre uppfattning om rådande system för tillbudsrapportering och 2. högre medvetenhet och kunnande gentemot rapporteringssystem. (Denna hypotes bygger på att den rapporterade personen tycker det är viktigt att rapportera tillbud samt att han/hon anförtror systemet den för honom/henne viktiga uppgiften).
- H₁₀ Malmö, Göteborg och Stockholm kommer inte att placera sig i statistiskt signifikant lika rangeringsordning gällande 1. rådande rapporteringssystem och 2. medvetenheten angående rapporteringssystem, då antagandet är att de som visar hög medvetenhet kommer visa missnöje med rapporteringssystemet.

Metod

Undersökningsdeltagare

Deltagarna i undersökningen bestod av samtliga anställda tillhörande flight crew och cabin crew. Dessa anställningsgrupper utgör de besättningar som operativt arbetar ombord på företagets flygplan. Det finns inte fasta besättningar utan besättningarnas sammansättning skiftar från olika tjänstgöringstillfällen. Individens uppgift är dock ungefär densamma oberoende av tjänstgöringstillfälle eftersom den är bunden till befattningen som kapten, styrman, flygvärdinna/steward eller kabinchef. Utskick av information om undersökningen och frågeformulär skedde efter en anställningslista där personalen stod i bokstavsordning utan specifik grupp tillhörighet. Totalt skickades 65 enkäter ut, av dem föll en enkät bort på grund av uppsägning. Av de 64 anställda som kom att ingå i studien erhöles 40 svar, motsvarande 63 % av hela populationen. Undersökningsgruppen redovisas enligt tabell 1 till tabell 7 nedan.

Tabell 1. Distribuerade och besvarade enkäter i förhållande till kön.

Enkät data	Män	Kvinnor	Totalt
Besvarade	22	18	40
Distribuerade	31	33	64
Svarsfrekvens (%)	71	55	63

Tabell 2. Antalet besvarade enkäter i förhållande till ålder.

Enkät data	20-30 år	31-40 år	41-50 år	>50 år	Totalt
Besvarade	11	17	7	5	40

Tabell 3. Antalet besvarade enkäter i förhållande till anställningstid inom branschen och företaget.

Enkät data	<2 år	2-5 år	6-10 år	>10 år	Totalt
Bransch	6	6	10	18	40
Företag	12	9	11	8	40

Tabell 4. Antalet besvarade enkäter i förhållande till befattning.

Enkät data	Flight crew	Cabin crew	Totalt
Besvarade	19	21	40

Tabell 5. Antalet besvarade enkäter i förhållande till arbetsledande position.

Enkät data	Har arbetsledande position	Har ej arbetsledande position	Totalt
Besvarade	18	22	40

Tabell 6. Antalet besvarade enkäter i förhållande till dem som har rapporterat tillbud.

Enkät data	Har rapporterat in tillbud	Har aldrig rapporterat in tillbud	Totalt
Besvarade	10	30	40

Tabell 7. Antalet besvarade enkäter i förhållande till stationering.

Enkät data	Malmö	Stockholm	Göteborg	Totalt
Besvarade	20	16	4	40

Material

För att kunna testa uppsatta hypoteser utformades en enkät (se Appendix). Enkäten utformades av författaren så att det psykologiska perspektivet för tillskapandet av system för tillbudsrapportering kan relateras till företagets kommunikationskultur och rådande rapporterade faktorer. En hypotes innebär att kommunikationskulturen även relateras till företagets säkerhetskultur. Denna studie kommer därför att jämföras med resultaten som Jönsson et al. (2002) har redovisat angående företagets säkerhetskultur.

Enkäten är nykonstruerad och således inte prövad vid tidigare tillfällen. Den är i allmänhet riktad mot flygföretag och i synnerhet mot kommunikativ bakgrund för tillskapande av system för tillbudsrapportering. Diskussioner och intervjuer har genomförts med företagsanställda löpande under 2002 vilket har lett fram till den kunskap som författaren har om företaget inför utformandet av enkäten. De förslag och behov som belysts under den tiden har nyanserat enkätens utformning. Vidare har

författaren läst in sig på området om vilka lagar och föreskrifter som påverkar ett system för tillbudsrapportering samt beaktat andra system för tillbudsrapportering, varav tre drivs av nationella myndigheter. Systemen för tillbudsrapportering som finns tillgängliga på Internet, *NTSB form 6120*, drivs av USA:s National Transportation Safety Board (2003, januari 7), och de två andra systemen, *Haverianmälan för motordrivna luftfartyg enligt BCL-D 1.3* (2003, januari 7), och *Aviation safety report (ASR)* (2003, januari 7), drivs av svenska Luftfartsinspektionen.

Enkäten innehåller 48 frågor uppdelade på fem dimensioner. Frågorna har samma frågeansats rakt igenom enkäten i form av individuellt riktade påståenden som besvaras på en femgradig skala från 1 till 5 som betyder i tur och ordning: 1 instämmer inte alls, 2 instämmer delvis inte, 3 varken eller, 4 instämmer delvis och 5 instämmer helt. Bakgrundsinformationen i enkäten, som framgår av appendix, har till uppgift att kategorisera undersökningsdeltagarna inför statistiska beräkningar och vidare analys. All bakgrundsinformation kommer inte att användas i denna studie, dels beroende på att enkäten är samordnad med en annan enkät som gör anspråk på delar av denna information samt att utvidgad bakgrundsinformation samlas in för eventuella framtida studier. All data läggs i en databas tillgänglig för en forskargrupp på Lunds universitet. Denna databas är skyddad med lösenord. Informationen är kodad och endast tillgänglig för dem som tillhör forskargruppen. Enkäten har i detta inledande skede till uppgift att skapa en bild av det aktuella läget som företaget befinner sig i, deras medvetenhet angående positiva rapporterade faktorer samt den behovsbild som finns för de berörda dimensionerna. Efter införandet av systemet för tillbudsrapportering är det tänkt att enkäten ska användas som ett uppföljningsinstrument med utvärdering av det genomförda arbetet.

Dimensionerna är: kommunikation, utbildning och delaktighet, innehållet i tillbudsrapporten, rapportering och användande av systemet. Dimensionen *kommunikation* söker kartlägga den kultur som råder i företaget samt belysa de behov som finns i ämnet. *Utbildning och delaktighet* avser undersökningsdeltagarnas upplevda delaktighet i företagets verksamhet samt den utbildning de har i företagets nuvarande system för

tillbudsrapportering. *Innehållet i tillbudsrapporten* består av frågor som har till uppgift att kartlägga undersökningsdeltagarnas behov av innehållet i det nya systemet för tillbudsrapportering. Dimensionen *rapportering* är omfattande då flera faktorer tros påverka den rapporterade kulturen. Därför ställs det frågor rörande motivation, anonymitet, attityd, lärande, etc. Sista dimensionen, *användande av systemet*, söker kartlägga de önskade rutinerna som kommer att styra det nya systemet för tillbudsrapportering, från input till feedback.

Som ett led i att förenkla enkäten inför de statistiska beräkningarna har ytterligare kategorisering gjorts av frågorna. Kommunikationskultur är ett brett perspektiv där många övriga frågor i enkäten kan tänkas höra hemma, inte minst de som tillhör dimensionen rapportering. De statistiska beräkningarna kommer därför att bedrivas utifrån dimensionerna; kommunikationskultur, rapporterade faktorer och medvetenhet/kunnande gällande kommunikativa och rapporterad faktorer. Denna sista dimension fungerar som vägvisande norm för forskargruppen i dess arbete med att skapa det datorbaserade systemet för tillbudsrapportering. För att se hur bra den slutgiltiga enkäten blev, beräknades reliabiliteten med Cronbachs alfa (α). Enligt Aron och Aron (1999), bör ett standardiserat psykologiskt test ha en reliabilitet på 0.9. Ett vetenskapligt psykologiskt test likt studiens, bör ha en reliabilitet på åtminstone 0.7 för att anses godtagbart. I tabell 8 redovisas vilka frågor i enkäten som tillhör de olika dimensionerna samt Cronbachs α .

Tabell 8. Enkätdimensioner för statistisk beräkning med tillhörande frågor och Cronbachs α .

Dimensioner	Frågenummer i enkäten	Cronbachs α
Kommunikationskultur:	1-9, 11, 43-44	0.78
Rapporterande funktion:	10, 12, 26, 29-36	0.81
Medvetenhet/kunnande:	13-14, 23-25, 27-28, 38, 40-42, 45-48	0.74

Procedur

Studien är en fortsättning på redan pågående samarbete om hur företaget kan bli en säkrare arbetsplats med hjälp av förbättrat system för tillbudsrapportering. Författaren

fortsatte samarbetet med den kontaktperson som etablerades i början av 2002. Inför denna studie tillkom två andra studenter som skriver en parallell uppsats till denna. Vid två tillfällen har författaren gjort studiebesök genom att åka med i förarkabinen på inrikesflygningar. Vidare inhämtades information om organisationens uppbyggnad, olika tjänster i företaget, den operativa personalens arbetsuppgifter och fördjupad information om rådande system för tillbudsrapportering. Kontaktpersonen klargjorde vilka mål företaget har satt upp, hur situationen ser ut idag och vilka funderingar som företaget har angående användandet av system för tillbudsrapportering i framtiden.

Vid handledarmöte bestämdes det att projektet skulle genomföras med en kvantitativ enkätanalys. Den har till uppgift att kartlägga det aktuella läget samt den behovsbild som existerar på arbetsplatsen inom de dimensioner som berörs av projektet. Valet av egenkonstruerad enkät gjordes p.g.a. den specifika inriktning som projektet har. Vikt har lagts på de faktorer som antas styra de psykologiska perspektiven för tillskapandet av system för tillbudsrapportering.

I detta skede började samarbetet med de två studenter som skriver sin uppsats vid samma företag. För att underlätta för de anställda vid företaget att medverka i de två uppsatsarbetena samordnades de två enkäterna till en. De två enkäterna lades efter varandra i ett utskick med ett gemensamt försättsblad och samma bakgrundsinformation. Två veckor före utdelningen av enkäten skrevs ett informationsanslag som via företaget skickades som e-post till alla anställda som berörs av enkäten. Informationen presenterade syfte, tidsplan, medverkande studenter samt proceduren för undersökningen. Samma information gavs i modifierad form på försättsbladet på enkäten då den skickades ut. Parallellt med detta kontaktades personalchefen så att denna via företagets interna informationsblad ytterligare kunde förankra undersökningen och påpeka vikten av att fylla i enkäten. En pilotstudie utfördes med kontaktmannen för att kontrollera hur han uppfattade enkäten samt rätta till eventuella oklarheter. Svaret från honom var positivt då han tyckte enkäten tog upp och belyste de punkter som ur företagets synvinkel är relevanta för det fortsatta arbetet. Den slutgiltiga enkäten kodades för att garantera undersökningsdeltagarnas anonymitet. Enkäten lades i förseglat kuvert med den

anställdes namn på. Alla kuvert distribuerades hem till de anställda via företagets interna postgång. Detta gjordes då de anställda är stationerade på olika ställen i Sverige med liten anknytning till företagets huvudkontor. De anställda fick 16 dagar på sig att fylla i enkäten och skicka tillbaka den i det frankerade svarskuvert som återfanns i utskicket. Fem dagar före sista datum för besvarandet skickades en påminnelse ut via e-post till alla försöksdeltagare. Då endast 48 % av enkäterna hade besvarats vid den första tidsgränsen bestämdes det att undersökningsdeltagarna skulle ges ytterligare en vecka för att besvara enkäten. Ytterligare påminnelse om vikten av att fylla i enkäten tillsammans med den nya tidsgränsen delgavs alla undersökningsdeltagare via e-post.

Stansning av rådata och statistiska beräkningar har utförts i statistikprogrammet Statistica ("Statistica", 2001). Undersökningsdeltagarna delades in i grupper efter den bakgrundsinformation som de angav på enkäten enligt tabell 1 till tabell 7. En korrelationsanalys (Pearsons korrelationskoefficient) gjordes för att utröna eventuellt samband mellan upplevd kommunikationskultur, upplevt rådande rapporteringssystem, medvetenhet/kunnande angående kommunikativa och rapporterande faktorer samt säkerhetskultur. Säkerhetskulturen i materialet från Jönsson et al. (2002) är uppdelat i tre dimensioner: tekniskt orienterat säkerhetsfokus, personrelaterat säkerhetsfokus och organisationsorienterat säkerhetsfokus. Vid saknade data (missing values) gjordes parvis uteslutning då vissa dimensioner hade lågt deltagarantal. Kruskal-Wallis icke-parametriska tvåsidiga variansanalys användes för att studera skillnader mellan de olika stationeringsorternas inställning till det rådande rapporteringssystemet och medvetenhet/kunnande gentemot rapporterande faktorer. Resterande beräkningar genomfördes med Mann-Whitney U test för att se om kön, ålder, anställningstid inom branschen, anställningstid inom företaget, befattning samt förekomst av tidigare rapporterade tillbud eventuellt är påverkande faktorer för upplevd kommunikationskultur, rådande rapporteringssystem och medvetenhet/kunnande gentemot kommunikativa och rapporterande faktorer.

Resultat

I följande avsnitt kommer resultat av genomförda analyser att redovisas med bäring på uppsatsens frågeställningar som redovisas i respektive rubrik. Om inget annat framgår av texten är genomförda analyser gjorda med Mann-Whitneys icke-parametriska ensidiga variansanalys.

Den generella tendensen i materialet uttryckt i medianvärden för dimensionerna i studiens enkät som sträcker sig från 1 till 5 blev för $Md_{\text{kommunikationskultur}}$ och $Md_{\text{rådande rapporteringssystem}}$ 3,0 vilket är medelvärde i enkäten och betyder *varken eller* samt för $Md_{\text{medvetenhet/kunnande}}$ 5,0 som är toppvärde för dimensionen. För säkerhetsfokus blev den generella tendensen $Md_{\text{tekniskt orienterat säkerhetsfokus}}=1,0$, $Md_{\text{personorienterat säkerhetsfokus}}=1,5$ samt $Md_{\text{organisationsorienterat säkerhetsfokus}}=2,0$ vilket tyder på stark säkerhetskultur då denna enkät sträcker sig från -2 – 2.

Analys av sambanden mellan undersökta dimensioner och säkerhetsfokus

Tabell 9. Korrelationsmatris över studiens undersökta dimensioner. (Pearsons korrelationskoefficient).

Dimensioner	Kom.kult.	Råd. rap.	Med./kun.	Tek. ori.	Personori.	Org. ori.
Kom. kultur	-----					
Rådande. Rap.	0,61*	-----				
Med./kunnande	0,56*	0,61*	-----			
Tek. orienterad	0,55*	0,18	0,46	-----		
Personorienterad	0,50	-0,06	0,06	0,79*	-----	
Org. orienterad	0,56*	0,33	0,32	0,82*	0,71*	-----

* $p < 0,05$

Tabell 9 visar att statistiskt säkerställda samband finns mellan flertalet av dimensionerna. Det gäller såväl dimensioner i denna studie, för säkerhetsfokus från studien utförd av Jönsson et al. (2002) som för dimensioner mellan de två studierna. Inom denna studie korrelerar kommunikationskulturen positivt med rådande rapporteringssystem och medvetenhet/kunnande om kommunikativa och rapporterade faktorer samt rådande rapporteringssystem korrelerar positivt med medvetenhet/kunnande. Mellan studierna

korrelerar kommunikationskulturen positivt med tekniskt orienterat säkerhetsfokus och organisationsorienterat säkerhetsfokus. För säkerhetsfokusens vidkommande korrelerar alla tre positivt med varandra. För uppsatt hypotes, H_1 , resulterar det i att punkt 1 och 2 behålls medan punkt 3 och 4 förkastas.

Ålder

De två yngre grupperna, 20-30 år och 31-40 år, slogs ihop till en grupp på liknande vis som de två äldre grupperna, 41-50 år och över 50 år. Tabell 10 visar att den yngre åldersgruppen har högre rapporterade värden i alla dimensionerna. Inga av resultaten är signifikanta vilket medför att punkterna under H_2 förkastas.

Tabell 10. Skillnader mellan äldre och yngre med avseende på kommunikationskultur, rådande rapporteringssystem och medvetenhet/kunnande ($U_{20-40 \text{ år}} - U_{>40 \text{ år}}$).

Dimensioner	Z	$N_{20-40 \text{ år}/>40 \text{ år}}$	Signifikans
Kommunikationskultur	1,45	28/12	$p=0,15$
Rådande rapporteringssystem	0,96	28/12	$p=0,38$
Medvetenhet/kunnande	0,91	27/12	$p=0,36$

Ledande befattning

Tabell 11 visar att resultaten följer trenderna av H_3 , dvs. att de med ledande befattning har högre medvetenhet och kunnande om kommunikativa och rapporterade faktorer samtidigt som de rapporterar lägre värde än gruppen utan ledande befattning gällande den rådande kommunikationskulturen och rapporteringssystemet. Dock är resultaten inte signifikanta vilket medför att H_3 punkt 1-3 förkastas.

Tabell 11. Skillnader mellan ledare och icke ledare med avseende på kommunikationskultur, rådande rapporteringssystem och medvetenhet/kunnande ($U_{\text{ledare}} - U_{\text{icke ledare}}$).

Dimensioner	Z	$N_{\text{ledare/icke ledare}}$	Signifikans
Kommunikationskultur	-1,35	18/22	$p=0,18$
Rådande rapporteringssystem	-1,54	18/22	$p=0,12$
Medvetenhet/kunnande	0,76	18/21	$p=0,21$

Upplevt – rapporterat tillbud

Gruppen med kortast tjänstgöringstid i *branschen*, <6 år, består av grupperna <2 år och 2-5 år. Gruppen med längst tjänstgöringstid i *branschen*, ≥6 år, består av grupperna 6-10 år och >10 år. Tabell 12 visar inga signifikanta skillnader mellan grupperna. Gruppen med längst tjänstgöringstid i *branschen* har upplevt fler tillbud men gruppen med kortast tjänstgöringstid har i denna undersökning rapporterat in de flesta tillbuden. Punkt 1 och 2 i H₄ förkastas.

Tabell 12. Skillnader mellan tjänstgöringstid i *branschen* med avseende på upplevda tillbud och rapporterade tillbud ($U_{\geq 6 \text{ år}} - U_{< 6 \text{ år}}$).

Dimensioner	Z	$N_{\geq 6 \text{ år}/< 6 \text{ år}}$	Signifikans
Upplevda tillbud	0,97	27/12	$p=0,33$
Rapporterade tillbud	-1,18	28/12	$p=0,24$

Operativ befattning

Tabell 13 visar att cabin crew anser att kommunikationskulturen och det rådande rapporteringssystemet är bättre än sina kolleger i flight crew. Cabin crew har även högre medvetenhet/kunnande angående kommunikativa och rapporterade faktorer. Resultaten medför att H₅ punkt 1 till 3 förkastas eftersom hypotesen antog att flight crew skulle anse kommunikationskulturen och rådande rapporteringssystem vara bättre än vad cabin crew anser.

Tabell 13. Skillnader mellan flight crew och cabin crew med avseende på kommunikationskultur, rådande rapporteringssystem och medvetenhet/kunnande ($U_{\text{cabin crew}} - U_{\text{flight crew}}$).

Dimensioner	Z	$N_{\text{cabin/flight}}$	Signifikans
Kommunikationskultur	2,33	21/19	$p<0,05$
Rådande rapporteringssystem	2,32	21/19	$p<0,05$
Medvetenhet/kunnande	1,56	21/18	$p=0,12$

Kön

Tabell 14 visar att kvinnorna anser att kommunikationskulturen är statistiskt signifikant bättre än vad männen anser. Kvinnorna tenderar också att tycka att rådande rapporteringssystem är bättre än vad männen gör och kvinnorna visar även spår av bättre medvetenhet/kunnande gällande kommunikativa och rapporterade faktorer. När det gäller H_6 förkastas punkterna 1-3.

Tabell 14. Skillnader mellan kön med avseende på kommunikationskultur, rådande rapporteringssystem och medvetenhet/kunnande ($U_{\text{kvinnor}} - U_{\text{män}}$).

Dimensioner	Z	$N_{\text{kvinnor/man}}$	Signifikans
Kommunikationskultur	2,03	22/18	$p < 0,05$
Rådande rapporteringssystem	1,82	22/18	$p = 0,07$
Medvetenhet/kunnande	1,16	21/18	$p = 0,25$

Tjänstgöringstid i branschen

Gruppen med kortast tjänstgöringstid i *branschen*, < 6 år, består av grupperna < 2 år och 2-5 år. Gruppen med längst tjänstgöringstid, ≥ 6 år, består av grupperna 6-10 år och > 10 år. Tabell 15 visar att gruppen med kortast tjänstgöringstid i branschen har bättre värden i alla dimensionerna. H_7 punkt 2 och 3 behålls då den yngre gruppen statistiskt signifikant anser kommunikationskulturen och det rådande rapporteringssystemet bättre än vad den äldre åldersgruppen anser. Punkt 1 förkastas då det inte går att påvisa någon skillnad.

Tabell 15. Skillnader mellan tjänstgöringstid i branschen med avseende på kommunikationskultur, rådande rapporteringssystem och medvetenhet/kunnande ($U_{\geq 6 \text{ år}} - U_{< 6 \text{ år}}$).

Dimensioner	Z	$N_{\geq 6 \text{ år} / < 6 \text{ år}}$	Signifikans
Kommunikationskultur	-2,21	28/12	$p < 0,05$
Rådande rapporteringssystem	-3,26	28/12	$p < 0,01$
Medvetenhet/kunnande	-0,32	27/12	$p = 0,75$

Tjänstgöringstid i företaget

Gruppen med kortast tjänstgöringstid i *företaget*, <6 år, består av grupperna <2 år och 2-5 år. Gruppen med längst tjänstgöringstid, ≥6 år, består av grupperna 6-10 år och >10 år. Tabell 16 visar att gruppen med kortast tjänstgöringstid i företaget anser att kommunikationskulturen och det rådande rapporteringssystemet är bättre medan gruppen med längst tjänstgöringstid i företaget påvisar högre medvetenhet/kunnande. Detta följer hypotesens uppsatta trend, men endast resultatet för rådande rapporteringssystem är statistiskt signifikant vilket medför att H_8 punkt 3 behålls medan punkt 1 och 2 förkastas.

Tabell 16. Skillnader mellan tjänstgöringstid i företaget med avseende på kommunikationskultur, rådande rapporteringssystem och medvetenhet/kunnande ($U_{\geq 6 \text{ år}} - U_{< 6 \text{ år}}$).

Dimensioner	Z	$N_{\geq 6 \text{ år}/< 6 \text{ år}}$	Signifikans
Kommunikationskultur	-1,64	19/21	$p=0,10$
Rådande rapporteringssystem	-2,22	19/21	$p<0,05$
Medvetenhet/kunnande	0,44	19/20	$p=0,44$

Tillbudsrapportering

Det föreligger inga skillnader mellan gruppen som har rapporterat tillbud och gruppen som inte har rapporterat tillbud vad det gäller de två gruppernas uppfattning om det rådande rapporteringssystemet och deras medvetenhet/kunnande om rapporterade faktorer. H_9 punkt 1 och 2 förkastas.

Stationeringsorter

Kruskal-Wallis icke-parametriska tvåsidiga variansanalys visade att det inte fanns några statistiskt säkerställda skillnader mellan de tre stationeringsorterna beträffande det rådande rapporteringssystemet ($H_{2, 40}=2,86$, $p=0,24$) samt medvetenhet/kunnande om rapporterade faktorer ($H_{2, 39}=1,63$, $p=0,44$). Emellertid ansågs rådande rapporteringssystem vara bäst av anställda med stationering i Stockholm medan anställda i Malmö bedömde det som sämst. Medvetenhet/kunnande om rapporterade faktorer var högst i Malmö och lägst i Göteborg.

Diskussion

Kommunikationskultur är del av den totala säkerhetskulturen (Reason, 1990; Harms-Ringdahl, 1995; Harvey et al., 2001). Studiens första hypotes antog det när kommunikationskulturen jämfördes med tidigare resultat angående företags säkerhetskultur (Jönsson et al., 2002). I enighet med den hypotesen visade det sig att kommunikationskulturen korrelerar positivt med företags säkerhetskultur. Företags rådande rapporteringssystem är i sin tur en del av kommunikationskulturen (van der Schaaf, 1991b), och speglar konkret en del av kommunikationskulturen. Den positiva korrelation som går att se i tabell 9 följer den uppsatta hypotesen och bakomliggande teori. Detta ger en viss enighet till företags övergripande säkerhetskultur när de olika underliggande säkerhetsfaktorerna korrelerar positivt med varandra.

Förhållandet mellan kommunikationskulturen/rådande rapporteringssystem och medvetenhet/kunnande i ämnet antogs vara negativt utifrån vetskapen att rapporteringssystemet inte utnyttjas i tillräckligt utsträckning samt den information som kommit författaren tillhanda att rapporteringssystemet är bristande alternativt att anställda ej känner till systemet. Dessa hypoteser förkastades samtidigt som resultaten visade en statistiskt signifikant positiv korrelation. Det medför att de som anser att kommunikationskulturen och det rådande rapporteringssystemet är bra är samma personer som visat sig ha hög medvetenhet/kunnande om kommunikativa och rapportering faktorer.

Frågorna i enkäten som hänförs till ovan nämnda dimensioner är ställda utifrån ett organisationspsykologiskt säkerhetsperspektiv. Slutsatsen av det torde bli att säkerhetskulturen med dess hjälpsamma säkerhetssystem är av hög och god klass. Överlag stämmer det men inte utan brister. Antingen är det så att företags system för tillbudsrapportering är bra och att det är de medvetna som använder sig av det. Svaret på det låga antalet rapporterade tillbud är en sannolikhetsfråga av få tillbud som inträffar när medveten personal tjänstgör. Eller så är det så att alldeles för få vet hur det rådande systemet för tillbudsrapportering fungerar och när det ska användas. Tillbud i sig är ofta en diffus definition på dagens arbetsplatser, vilket medför svårigheter om och när ett

system för tillbudsrapportering ska användas. Bristfällig utbildningen på systemet kan också vara påverkande faktor om varför ett säkerhetssystem inte används. Enligt enkätundersökningen har det endast skett sporadisk och medioker utbildning på det rådande systemet för tillbudsrapportering samt att feedbacken från systemet kritiseras. Kanske är det så att de anställda som är mest medvetna arbetar på egen hand för att lära sig mer om kommunikation och system för tillbudsrapportering eller så kan det vara så att olika säkerhetskulturer finns representerade på företaget. Båda fallen kan ge upphov till studiens svar där missnöje och tillfredsställelse blandas om vartannat. Det rådande systemet för tillbudsrapportering lever inte helt upp till teorierna i uppsatsens teoretiska bakgrund, ändå påvisar de medvetna i företaget att systemet fungerar. Om en specifik grupp i företaget, t.ex. en avdelning, arbetar med parallella system kan det ge svar på hög medvetenhet i en fungerande rapporterande kommunikationskultur.

Studien tar plats i företaget innan förändring kommer att ske vilket medför att Furnhams (1997) och Angelöws (1991) teorier om stressymptom vid förändringar sätts i periferin. Beroende av det eller ej blev inga resultat med åldern som beroende variabel statistiskt signifikanta. Den yngre åldersgruppen hade något högre svarsvärden överlag i de tre dimensionerna, men skillnaden är inte stor nog för att kunna dra några slutsatser.

Inga resultat i förhållande till ledande befattning i företaget blev statistiskt signifikanta. Trots det finns en intressant interaktion att lägga märke till. De mer erfarna besättningsmedlemmarna med ledande positioner, mer ansvar och längre utbildning har högre medvetenhet samtidigt som de anser att kommunikationskulturen och det rådande systemet för tillbudsrapportering är sämre än vad de utan ledande position anser. Eftersom resultaten inte är signifikanta går det inte att dra några försvarbara slutsatser i situationen men trenden bör ändå tas på allvar.

Studien visar inga statistiskt signifikanta resultat i förhållandet mellan upplevda och rapporterade tillbud. Likt situationen ovan finns det en interaktion som är värd att notera. Hypotesen var att de som tjänstgjort längst tid i branschen är de som har upplevt flest tillbud. Resultatet visar att så kan vara fallet, men omvänt gäller för antalet rapporterade

tillbud. Kanske kan det vara så att branschen har en osynlig linje där de yngre medarbetarnas uppfattning om vad som är tillbud är mer strikt än de äldre medarbetarnas uppfattning. Det skulle i så fall betyda att flygbesättningens yngre kolleger rapporterar vad deras äldre kolleger inte rapporterar. Det kan även betyda att den yngre ålderskategorin har klarare definition om vad tillbud är. Helt klart är i alla fall att med fler rapporterade tillbud får företaget ett större säkerhetsrelaterat material att arbeta med för främjandet av deras framtida säkerhet.

Resultaten för den operativa befattning genererade tre resultat varav två som författaren tror har stor betydelse för övriga resultat. Vad som går att se i tabell 13 är att cabin crew anser att kommunikationskulturen är bättre än vad flight crew anser. Trots att dessa två grupper arbetar så nära varandra har de skild uppfattning om en säkerhetsdimension. Slutsatsen är att de två grupperna mycket väl kan representera två olika kulturer (Harvey et al., 2001). Om så är fallet är det troligen inte fel att tro att de två grupperna även arbetar med olika säkerhetssystem och efter olika procedurer. Cabin crew arbetar i större grupper än vad flight crew gör som endast arbetar två och två vid tjänstgöringstillfällena. Det kan vara en bidragande orsak till ett mer utbrett kommunikationssystem då de interna kommunikationsvägarna är fler samt mer frekventa. Vid samtal med anställda både från flight crew och från cabin crew har det kommit fram att feedback är något som fungerar bättre inom cabin crew genom parallellt löpande kommunikationsprocedurer som delar av flight crew inte har någon vetskap om, vilket enligt van der Schaaf (1991b), Rubenowitz (1994), Zwetsloot (1994) och O'Leary (2002) leder till bättre lärande i organisationen, utrymme för bättre respons, ökat förtroende, bättre hälsa, miljö och kvalitet. Cabin crews utökade kommunikationssystem är en tillgång som bör tas bättre tillvara på och spridas till kollegerna inom flight crew.

Cabin crew har bättre resultat vad det gäller deras uppfattning om rådande rapporteringssystem. Cabin crew använder sig av flera olika rapporterande system beroende av vad som inträffat. Ett av dessa rapporterande system ska enligt företagets regler fyllas i efter varje flygning, vilket kan ha en bidragande effekt till en bättre rapporterande kultur pga. att medvetenheten ökar genom sådan procedur (van der Schaaf,

1991a). Parallella system minskar risken att relevant information och händelser glöms bort vid rapporteringsstadiet samt att systemens utrymme för direkt respons förbättras (O'Leary, 2002). Feedback som ges är också här en bidragande faktor då det ger rapportören ökat förtroende för systemet (van der Schaaf, 1991b; Rubenowitz, 1994), för att inte nämna den positiva påverkan det har för den lärande organisationen, hälsan, miljön och kvaliteten (Zwetsloot, 1994). Dessa två skillnader kan i sin tur ge upphov till den trend som finns att cabin crew har högre medvetenhet och kunskap om kommunikativa och rapporterade faktorer eftersom repetition leder till kunskap (van der Schaaf, 1991a).

Resultaten med operativ befattning som oberoende variabel, tabell 13, och resultaten med kön som oberoende variabel, tabell 14, har en del liknelser. Undersökningen med kön som oberoende variabel visar att kvinnor anser att kommunikationskulturen är statistiskt signifikant bättre än vad män anser. Eftersom majoriteten i cabin crew är kvinnor och majoriteten i flight crew är män tros skillnaden i resultaten mellan könen bero mer av vilken operativ befattning som innehas än vilket kön som undersökningsdeltagarna har. Påtaglig trend är att kvinnorna anser att rådande rapporteringssystem är bättre än vad männen anser. Samma trend finns mellan de operativa befattningarna. Med samma motivering som används vid kommunikationskulturen mellan könen tolkas även rådande rapporteringssystem till den operativa befattningens fördel. Resultatet gällande medvetenhet/kunnande om kommunikativa och rapporterade faktorer mellan könen anses inte vara påverkad av genus utan alla dessa sistnämnda resultat tolkar författaren som indikatorer på den operativa befattningens betydelse i företaget.

Resultaten för tjänstgöringstid i branschen och i företaget har en del gemensamma övergripande trender. Likheter är att ju längre tjänstgöringstid desto sämre anses kommunikationskulturen och rapporterade system fungera. Vad får de mer erfarna besättningsmedlemmarna att tycka så? Resultatet gällande tjänstgöringstid i branschen (se tabell 15) och i företaget (se tabell 16) gör gällande att en skillnad mellan medvetenhet och kunskap i ämnena inte går att urskilja. Som nyanställd kan olika säkerhetssystem uppfattas som extremt stabila inom denna rigida säkerhetsbransch. Är det denna

uppfattning som försämras med ökad erfarenhet samtidigt som eventuella brister uppdagas? Eller är det så att systemen i sig styr operatören mer än vad operatören styr utvecklingen av systemen? I så fall kan det röra sig om en motivationsfråga där de mest erfarna kollegerna känner hjälplöshet mot systemets överhet där operatören endast blir villig att uppfylla minimikraven (Harms-Ringdahl, 1995). Harms-Ringdahl fortsätter med att varna för den situationen då lagar för med sig åttlydnadsproblem och minskad säkerhet. Med ökad erfarenhet, kunskap och medvetenhet ökar också kraven på omgivningen. Om de äldre besättningsmedlemmarna har lägre resultat här pga. att de ställer större krav på kommunikativa och rapporterade faktorer är det positivt i all bemärkelse. Annat sätt att se på situationen är att kommunikation och rapportering är relativt nya frågor på arbetsplatser vilket betyder att detta kan vara en generationsfråga.

Analysen av stationeringsorterna fann inga statistiskt signifikanta resultat. Vad som dock bör läggas märke till är att Malmö anser rådande rapporteringssystem vara sämre än vad Göteborg och Stockholm anser samtidigt som Malmö visade den högsta medvetenheten om system för tillbudsrapportering. Inga slutsatser går att dra då inga resultat är statistiskt signifikanta men interaktionen visar att ökad medvetenhet kan leda till ökat missnöje med företagets system för tillbudsrapportering.

Instrumentet i studien har aldrig tidigare prövats. Risk finns att instrumentet inte belyser vad det är avsett att mäta och att det inte ger svar på de uppsatta hypoteserna. Reliabiliteten testades därför genom Cronbachs alfa för att säkerställa dimensionernas interna samhörighet. Då reliabiliteten håller uppsatta gränsvärden anses enkäten vara indelad i tre dimensioner. Undersökningen som denna studie gjorde mot säkerhetskulturen (Jönsson et al., 2002) var även ur validitetssynvinkel. Kommunikationskulturen i denna studie är ur säkerhetsrelaterat perspektiv och anses uppfylla validitetskraven när det korrelerar med andra säkerhetsrelaterade enkäter vars dimensioner är sedan tidigare validitetstestade. Dimensionen medvetenhet/kunnande har inte validitetstestats utan dessa frågor är ställda utifrån de teorier som är uppställda i uppsatsens inledning. Vad det gäller den tid, information och studiens procedur som har delgivits och berört försöksdeltagarna anser författaren att det uppfyller de krav som kan ställas under rådande omständigheter.

De med längst tjänstgöringstid och de med ledande befattningar har en mer negativ syn på företagets kommunikationskultur och rapporteringssystem. De som arbetat längst inom branschen har upplevt fler tillbud men trenden är att de som arbetat kortast tid är de som rapporterar flest tillbud. Frågan som bör besvaras är vad som händer på vägen till den mer negativa syn som uppstår i takt med ökad erfarenhet. Att arbeta mer ingående med kommunikation, rapporteringssystem och lägga vikt på feedback visar sig vara framgångsrikt utifrån de resultat som cabin crew visar upp. Företaget bör arbeta för en integration mellan flight crew och cabin crew där flight crew har en del att lära av sina kolleger i cabin crew. Rapporteringssystem bör utökas både i omfattning och användande. För den skull ska det inte bli mer tungrott utan dessa olika system bör integreras för enkelt handhavande. Datoriserat system föreslås då det sammanställer information till mer överskådlig information som enkelt kan återkopplas.

Medvetenheten kan ökas bland de anställda men vad som är mer viktigt är deras engagemang som tycks vara den primära bristen vilket enligt Harms-Ringdahl (1995) är en del av säkerhetskulturen. Det är något som hela företaget måste arbeta med tillsammans. Feedback och utbildning är två saker som hjälper under förutsättning att det fungerar såväl inom avdelningarna som mellan dem. Ledningen har också ett övergripande ansvar (Bendegard, 1988) eftersom det är de som vägleder och visar det stöd som anställda behöver från företaget i utvecklingsarbete (Pidgeon, 1991; Harms-Ringdahl, 1995). Företagsledningen, övriga kolleger och rapporteringssystem måste vara förlåtande då alla beror av och förlitar sig till dem med känsliga frågor (Lucas, 1991). Regelverk och övriga lagars inverkan på flygande besättningar bör granskas mer ingående. Tidigare teorier (Harms-Ringdahl, 1995) samt resultat i denna studie visar att det eventuellt kan ha negativ inverkan på besättningsmedlemmars motivation och engagemang. Säkerhetsrelaterat system som skapas utan tanke på personalens behov (Reason, 1991), och utan tanke på psykologiska faktorer (Harms-Ringdahl, 1993), missar den fundamentala idén om hur förebyggandet av olyckor ska ske. De flesta olyckorna i flygbranschen beror av mänskliga fel och inte tekniska fel. Lösningen på det är inte enbart teknisk. Arbetet med att förhindra olyckor måste ske från flera fronter där minst en måste ha människan i fokus.

Referenser

- Angelborg-Thanderz, M. (1990). *Prisvärd militär flygning med rimliga risker*. Stockholm: Handelshögskolan.
- Angelöw, B. (1991). *Det goda förändringsarbetet: Om individ och organisation i förändring*. Lund: Studentlitteratur.
- Aron, A., & Aron, E.N. 2 ed, (1999). *Statistics for psychology*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Bendegard, U. (1988). *Ansvar för säkerhet och arbetsmiljö*. Stockholm: Operativt ledarskap.
- Dahlström, M. & Flodin, B. (1998). *Informationsberedskap för 2000-talets kriser*. Stockholm: Styrelsen för psykologiskt försvar.
- Furnham, A. (1997). *The psychology of behaviour at work: The individual in the organization*. Hove, East Sussex, UK: Psychology Press.
- Hale, A.R., Karczewski, J., Koornneef, F., & Otto, E. (1991). IDA: An interactive program for the collection and processing of accident data. In T.W. van der Schaaf, D.A. Lucas & A.R. Hale (Ed.), *Near miss reporting as a safety tool* (pp. 65-77). Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Harms-Ringdahl, L. (1993). *Riskhantering – Behov av forskning och utveckling*. Stockholm: Arbetsmiljöfonden.
- Harms-Ringdahl, L. (1995). *Riskhantering och ledningssystem för säkerhet, hälsa och miljö*. Stockholm: Institutet för Riskhantering och säkerhetsanalys AB.
- Harvey, J., Bolam, H., Gregory, D., & Erdos, G. (2001). The effectiveness of training to change safety culture and attitudes within a highly regulated environment. *Personnel Review*, 30(6), 615-636.
- Hedge, J.W., Bruskiwicz, K.T., Borman, W.C., Hanson, M.A., Logan, K.K., & Siem, F.M. (2000). Selecting pilots with crew resource management skills. *The International Journal of Aviation Psychology*, 10(4), 377-392.
- Höglund, O. (2001). *Sveriges rikes lag*. Stockholm: Norsteds Juridik AB.
- Jones, S., Kirchsteiger, C., & Bjerke, W. (1999). The importance of near miss reporting to further improve safety performance. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 12, 59-67.
- Jönsson, J., Johansson, C.R., Akselsson, R., & Odenrick, P. (2002). Learning from near-accidents. In C. Weikert, E. Torkelson & J. Pryce (Ed.), *Proceedings of the Fourth European Conference of the European Academy of Occupational Health Psychology. Occupational Health Psychology: Empowerment, participation & health at work* (pp.89-92). Nottingham: I-WHO Publications.
- Lucas, D.A. (1991). Organizational aspects of near miss reporting. In T.W. van der Schaaf, D.A. Lucas & A.R. Hale (Ed.), *Near miss reporting as a safety tool* (pp. 127-136). Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Mattsson, B. (2000). *Riskhantering vid skydd mot olyckor: Problemlösning och beslutsfattande*. Karlstad: Räddningsverket.
- O'Leary, M. (2002). The British Airways human factors reporting programme. *Reliability Engineering and System Safety*, 75, 245-255.

- Pidgeon, N.F. (1991). Safety culture and risk management in organizations. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 22(1), 129-140.
- Reason, J. (1990). *Human error*. New York: Press Syndicate of the University of Cambridge.
- Reason, J. (1991). Too little and too late: A commentary on accident and incident reporting systems. In T.W. van der Schaaf, D.A. Lucas & A.R. Hale (Ed.), *Near miss reporting as a safety tool* (pp. 9-26). Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Roscoe, S.N. (1980). *Aviation psychology*. Ames, IA: The Iowa State University Press.
- Rubenowitz, S. (1994). *Organisationspsykologi och ledarskap*. Göteborg: Akademiförlaget AB.
- Sarter, N.B., & Alexander, H.M. (2000). Error types and related error detection mechanisms in the aviation domain: An analysis of aviation safety reporting system incident reports. *The International Journal of Aviation Psychology*, 10(2), 189-206.
- “Statistica”. (2001). *Statistica: System reference*. Tulsa, OK: StatSoft, Inc.
- Syrén, S. (1998). *Human resource management. Det teoretiska ursprunget Harvard- och Michigankoncepten. Rapport 1*. Uppsala: Sociologiska institutionen, Uppsala universitet.
- Van der Schaaf, T.W. (1991a). Introduction. In T.W. van der Schaaf, D.A. Lucas & A.R. Hale (Ed.), *Near miss reporting as a safety tool* (pp. 1-8). Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Van der Schaaf, T.W. (1991b). A framework for designing near miss management systems. In T.W. van der Schaaf, D.A. Lucas & A.R. Hale (Ed.), *Near miss reporting as a safety tool* (pp. 27-34). Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Van der Schaaf, T.W. (1991c). Development of a near miss management system at a chemical process plant. In T.W. van der Schaaf, D.A. Lucas & A.R. Hale (Ed.), *Near miss reporting as a safety tool* (pp. 57-63). Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Zwetsloot, G. (1994). *Joint management of working conditions, environment and quality: In search of synergy and organizational learning*. Amsterdam: Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden.

Internetreferenser

- Luftfartsinspektionen. *Aviation safety report (ASR)*. (2003, januari 7). **Hämtades januari 7, 2003, från http://www.lfv.se/site/safety_aviation/site/faq_forms/pdf/aviation_safety_report_company.pdf**
- Luftfartsinspektionen. *Haverianmälan för motordrivna luftfartyg enligt BCL-D 1.3*. (2003, januari 7). **Hämtades januari 7, 2003, från http://www.lfv.se/site/safety_aviation/site/faq_forms/pdf/L_1521d_2.pdf**
- National Transportation Safety Board. *NTSB form 6120*. (2003, januari 7). **Hämtades januari 7, 2003, från <http://www.nts.gov/aviation/report.htm>**
- NASA. *Aviation Safety Reporting System (ASRS)*. (2002, december 12). **<http://asrs.arc.nasa.gov/>**

Appendix

Varje fråga besvaras genom att ringa in det svarsalternativ som bäst stämmer överens med din uppfattning. Den siffra du väljer står för den betydelse som går att se nedan.

Instämmer inte alls	Instämmer delvis inte	Varken eller	Instämmer delvis	Instämmer helt
1	2	3	4	5

Bakgrundsinformation

Kön?

- Man Kvinna

Din ålder?

- 20-30 31-40 41-50 > 50

Hur många år har du arbetat inom flygbranschen?

- < 2 2-5 6-10 > 10

Hur många år har du varit anställd på företaget?

- < 2 2-5 6-10 > 10

Vilken befattningskategori tillhör du?

- Flight crew Cabin crew

Har du en arbetsledande ställning?

- Ja Nej

Var är du stationerad?

- Malmö Stockholm Göteborg

Har du rapporterat ett tillbud?

- Ja Nej

När gick du senast CRM-träningen?

- 0-6 mån 7-11 mån 1-2 år > 2 år

Kommunikation

1. Det råder ett öppet kommunikationsklimat inom företaget.

1 2 3 4 5

2. Säkerhetsrelaterad information bör vara mer lättillgänglig inom företaget.

1 2 3 4 5

3. Kommunikationen bör fungera bättre mellan cabin crew och flight crew.

1 2 3 4 5

4. Kommunikationen fungerar bra mellan cabin crew och flight crew.

1 2 3 4 5

5. Mina besättningskolleger ger mig all den information före, under och efter flygningen jag behöver för att utföra mitt arbete på ett säkert sätt.

1 2 3 4 5

6. Ledningen på företaget ger mig löpande all den information jag behöver för att utföra mitt arbete på ett säkert sätt.

1 2 3 4 5

7. Ledningen på företaget bör uppmana att säkerhetsrelaterad information ska vara mer lättillgänglig inom företaget.

1 2 3 4 5

8. Säkerhetsrelaterad information bör kommuniceras bättre inom företaget så att säkerheten kan höjas.

1 2 3 4 5

Utbildning och delaktighet

9. Jag känner mig idag delaktig i företagets verksamhet.

1 2 3 4 5

10. Jag har stort förtroende för dagens system för tillbudsrapportering.

1 2 3 4 5

11. Jag kan idag komma med förslag om hur företaget kan förbättra sin verksamhet.

1 2 3 4 5

12. Jag är utbildad i det system för tillbudsrapportering som företaget använder idag.

1 2 3 4 5

13. Mina behov och önskemål som berörd personal ska styra utformandet av ett nytt system för tillbudsrapportering.

1 2 3 4 5

14. Jag som berörd personal bör informeras om såväl innehållets samt procedurans betydelse gällande det nya systemet för tillbudsrapportering.

1 2 3 4 5

Innehållet i tillbudsrapporten

15. De meteorologiska förutsättningarna vid ett tillbud ska rapporteras.

1 2 3 4 5

16. Information om flygplatsen ska rapporteras om ett tillbud sker på eller i dess närhet.

1 2 3 4 5

17. Händelseförloppet vid ett tillbud ska rapporteras.

1 2 3 4 5

18. Åtgärder som löste det uppkomna problemet vid ett tillbud ska rapporteras.

1 2 3 4 5

19. Tekniska förutsättningar vid ett tillbud ska rapporteras.

1 2 3 4 5

20. Information om besättningen vid ett tillbud ska rapporteras.

1 2 3 4 5

21. Psykologiska och sociala faktorer vid ett tillbud, t.ex. kommunikation, gruppfunktion etc., ska rapporteras.

1 2 3 4 5

22. En skada vid ett tillbud ska oberoende om skadan drabbat besättningsmedlem, passagerare eller flygplanet rapporteras.

1 2 3 4 5

Rapporterande

23. Anonymitet är en förutsättning för att jag ska rapportera ett tillbud.

1 2 3 4 5

24. Det är viktigt att få reda på andra tillbud så att jag kan lära av dem.

1 2 3 4 5

25. Säkerheten kan höjas genom att man lär sig av tidigare rapporterade tillbud.

1 2 3 4 5

26. Det krävs en större medvetenhet i företaget angående rapportering av tillbud.

1 2 3 4 5

27. Ett rapporteringssystem kan leda till ökad förståelse mellan dem som arbetar i en flygbesättning.

1 2 3 4 5

28. Resultatet av ett nytt rapporteringssystem kan leda till ökad säkerhet genom ökad informationsspridning.

1 2 3 4 5

29. Mina kolleger bör rapportera tillbud i större utsträckning än vad de gör idag.

1 2 3 4 5

30. Vi bör i större utsträckning uppmanas att rapportera ett tillbud efter en flygning när vi har varit delaktiga i ett sådant.

1 2 3 4 5

31. Jag bör uppmana mina kolleger mer efter en flygning att rapportera ett tillbud när de har varit delaktiga i ett sådant.

1 2 3 4 5

32. Jag kan rapportera misstag i arbetet utan att försätta mig i en besvärlig situation.

1 2 3 4 5

33. Jag funderar efter varje flygning om det finns något tillbud jag borde rapportera.

1 2 3 4 5

34. Jag prioriterar ifyllandet av en tillbudsrapport efter en flygning när ett tillbud har inträffat.

1 2 3 4 5

35. Jag rapporterar inte tillbud idag eftersom jag riskerar att bli utpekad.

1 2 3 4 5

36. Det finns tillbud som jag inte rapporterat på grund av de obehag som uppstår om mitt namn angivs.

1 2 3 4 5

37. Jag har upplevt ett arbetsrelaterat tillbud.

1 2 3 4 5

Användande av systemet

38. Tillbudssystemet ska vara så mobilt att möjligheten finns att fylla i en rapport efter varje flygning oberoende av var jag befinner mig.

1 2 3 4 5

39. Det viktigaste med en tillbudsrapport är att den är snabb att fylla i.

1 2 3 4 5

40. Det viktigaste med en tillbudsrapport är att den är lätt att fylla i.

1 2 3 4 5

41. Feedback ska innehålla all information om ett tillbud.

1 2 3 4 5

42. Feedback om tillbud ska innehålla förslag till förbättringar.

1 2 3 4 5

43. Jag får ofta den feedback som jag önskar om tillbud som inträffat i företaget.

1 2 3 4 5

44. Feedback ges idag i snabb anslutning till inrapporterat tillbud.

1 2 3 4 5

45. Feedback ska i det nya systemet ges i snabb anslutning till inrapporterat tillbud.

1 2 3 4 5

46. Jag vill själv kunna ta del av informationen i databasen i systemet för tillbudsrapportering.

1 2 3 4 5

47. Samtliga anställda kan få se min fullständiga tillbudsrapport.

1 2 3 4 5

48. Feedback ska ges kontinuerligt oberoende av om tillbud har rapporterats eller ej som ett led i företagets säkerhetspolicy att hålla alla anställda på företaget informerade och uppdaterade.

1

2

3

4

5

Övrigt

Finns det något som denna del inte har tagit upp, något vi har glömt eller något som är irrelevant, som du anser är viktigt i detta hänseende, ber vi dig att fritt skriva om det här nedan.

Har du för övrigt synpunkter om denna del i sig, tar vi gärna emot dem här.