



GÖTEBORGS
UNIVERSITET

SAHLGRENKA AKADEMIN
MEDICINSKA INSTITUTIONEN



AIRDROME AVIATION SAFETY CLIMATE QUESTIONNAIRE (ADASCQ)

Utveckling av enkätinstrument för att mäta
organisationsklimat för hög flygsäkerhet vid
flygplatsarbete

Marianne Törner, Anders Pousette, Josefa Vega-Matuszczyk, Kenneth Björk

RAPPORT NR 1:2017

FRÅN ARBETS OCH MILJÖMEDICIN I GÖTEBORG

Airdrome Aviation Safety Climate Questionnaire (ADASCQ).

Utveckling av enkätinstrument för att mäta organisationsklimat för hög flygsäkerhet vid flygplatsarbete

Marianne Törner¹, Anders Pousette¹,

Josefa Vega-Matuszczyk², Kenneth Björk³

¹ Arbets- och miljömedicin, Institutionen för medicin, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet

² Institutionen för Individ och samhälle, Högskolan Väst, Trollhättan

³ Swedavia, Landvetter

Göteborg, juni 2017



**GÖTEBORGS
UNIVERSITET**



Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	6
Bakgrund	6
Betydelsen av ett bra flygsäkerhetsklimat	7
Vad menas med organisationsklimat?	1
Vad är flygsäkerhetsklimat?	1
Så här utvecklades enkäten.....	5
Fokusgrupp	5
Expertpanel	5
Pilotstudie 1.....	6
Pilotstudie 2.....	6
Enkät för första fullskalestudie – ADASCQ.1	6
Fullskalestudie 1	6
Fullskalestudie 2 och ADASCQ.2.....	7
Metod för fullskalestudie 2	7
Procedur för datainsamling.....	7
Instrument för validering	7
Deltagare	7
Resultat fullskalestudie 2	9
Skalornas reliabilitet.....	10
Skalornas validitet	10
Att använda enkätresultat i utvecklingsarbete	11
Exempel på arbetssätt för utveckling mot bättre organisationsklimat.....	11
Uppmärksammanden.....	12
Referenser	13
De senast utgivna rapporterna från Arbets- och miljömedicin i Göteborg.....	14

Sammanfattning

Att de flygplan som används i flygtrafiken är oskadade är självklart en viktig förutsättning för flygsäkerheten. När flygplanen befinner sig på mark sker en mängd olika operativa moment i och omkring planerna, ofta under tidspress, och som involverar ett stort antal individer, organisationer, och olika typer av teknisk apparatur. För att flygplanerna inte ska komma till skada i dessa operationer måste de utföras enligt tydliga procedurer, med kunskap och noggrannhet och med hög grad av koordinering av olika moment och aktörer. Detta ställer höga krav på de formella säkerhetssystemen. Men flygsäkerheten påverkas även av individuella och sociala fenomen. De sociala förutsättningarna handlar om hur sociala normer ser ut och utvecklas på arbetsplatsen. Här blir fenomen som säkerhetskultur och säkerhetsklimat betydelsefulla. En förutsättning för att kunna arbeta med att utveckla flygsäkerhetsklimatet så att det än bättre stöder en hög flygsäkerhet vid flygplatsarbetet är att man kan skaffa sig en uppfattning om kvaliteten på säkerhetsklimatet. Är det högt eller lågt? Vilka är de svaga punkterna, som behöver åtgärdas? Och vilka är de starka sidorna, som man bör gynna ytterligare? Ett sätt att mäta säkerhetsklimatet är genom enkät. Denna delrapport ger en teoretisk bakgrund till begreppet säkerhetsklimat och beskriver sedan utvecklingen av ett enkätinstrument för att mäta flygsäkerhetsklimat vid flygplatsarbete; Airdrome Aviation Safety Climate Questionnaire, ADASCQ.

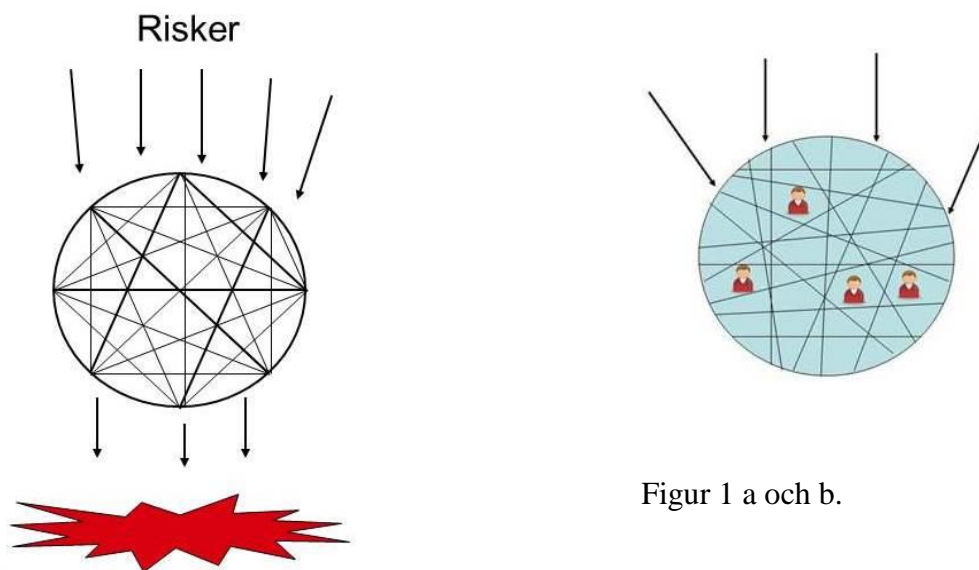
Bakgrund

Att de flygplan som används i flygtrafiken är oskadade är självklart en viktig förutsättning för flygsäkerheten. När flygplanen befinner sig på mark sker en mängd olika operativa moment i och omkring planerna och som involverar ett stort antal individer, organisationer, och olika typer av teknisk apparatur: de lossas och lastas, städas, tankas, bogseras osv. Alla dessa operationer sker också ofta enligt pressade tidscheman. För att flygplanerna inte ska komma till skada i dessa operationer måste de utföras enligt tydliga procedurer, med kunskap och noggrannhet och med hög grad av koordinering av olika moment och aktörer. Detta ställer höga krav på de formella säkerhetssystemen. Men sättet som dessa säkerhetssystem tas omhand i det operativa arbetet, och hur flygsäkerhet värderas och hanteras, påverkas även av individuella och sociala fenomen. Individens förutsättningar att genomföra arbetsmomenten på ett flygsäkert sätt beror i hög grad på arbetets organisering. De sociala förutsättningarna handlar om hur sociala normer ser ut och utvecklas på arbetsplatsen. Här blir fenomen som säkerhetskultur och säkerhetsklimat betydelsefulla. En förutsättning för att kunna arbeta med att utveckla flygsäkerhetsklimatet så att det än bättre stöder en hög flygsäkerhet vid flygplatsarbetet är att man kan skaffa sig en uppfattning om kvaliteten på säkerhetsklimatet. Är det högt eller lågt? Vilka är de svaga punkterna, som behöver åtgärdas? Och vilka är de starka sidorna, som man bör gynna ytterligare? Ett sätt att mäta säkerhetsklimatet är genom enkät. Vid genomgång av forskningslitteraturen inom detta område har vi inte hittat något enkätinstrument som på ett tillförlitligt sätt kunnat visas mäta flygsäkerhetsklimat vid

flygplatsarbete. Denna delrapport beskriver därför utvecklingen av ett sådant instrument; Airdrome Aviation Safety Climate Questionnaire, ADASCQ.

Betydelsen av ett bra flygsäkerhetsklimat

Låt oss, som i Figur 1a nedan, betrakta flygsäkerheten vid flygplatsarbete som en sfär, ett riskfilter, där de balkar som bygger upp konstruktionen är de regler, rutiner och procedurer och systematiska arbetssätt som vi har för att trygga säkerheten. Dessa strukturer är viktiga för att ge vår säkerhetskonstruktion stadga och göra den robust. De uppifrån kommande pilarna i figuren illustrerar förhållanden som kan komma att utvecklas till risker. Vi inser nu att hur tätt vi än bygger våra balkar kommer konstruktionen ändå att vara genomsläpplig för risker, och olyckor kan inträffa trots välutvecklade säkerhetssystem. Vi kan inte konstruera regler och rutiner som täcker upp varje upptänklig risksituation, för alla sådana situationer och kombination av faktorer är inte förutsebara. Försöker vi trots allt göra det kan vi komma att skapa system av regler, rutiner och procedurer som är för komplexa för människor att hantera, och som på ett allvarligt sätt kan beskära människors handlingsutrymme. Detta kan i sig skapa risker. Istället behöver vi ett "lagom" tätt balkverk av regler och rutiner och sedan fylla ut tomrummen i vår sfär med en "säkerhetsgel" av situationsanpassade mänskliga bedömningar och beslutsfattande. Detta illustreras i Figur 1 b, nedan. För att människor ska göra kloka bedömningar och fatta säkra beslut i varje enskild situation behövs dels att vår arbetssituation är sådan att vi har god tillgång till våra egna kognitiva resurser. Det innebär att vi inte får vara för stressade, och inte heller för splittrade på att hålla alltför många "bollar i luften" samtidigt. Vi måste kunna fokusera på det som är viktigt och sova bort det som är mindre viktigt i situationen. En annan viktig förutsättning är att man har tillgång till stödjande kollektiva resurser, och att man vägleds i sina situationsbedömningar och sitt beslutsfattande av ett klokt och säkert sätt att tänka. Här kommer en bra säkerhetskultur och ett bra säkerhetsklimat in i bilden.



Figur 1 a och b.

Vad menas med organisationsklimat?

Det är viktigt för medlemmar i en social grupp, exempelvis en arbetsgrupp, att förstå meningen i händelser, handlingar och interaktioner mellan människor. Det bidrar till en känsla av kontroll, samtidigt som det är förutsättningar för att man över huvud taget ska kunna samarbeta. Genom att iaktta vardagens alla olika händelser, praktik och procedurer så uppfattar man ordning i sin omgivning, men man skapar också ny ordning genom att man inom gruppen drar gemensamma slutsatser om vad dessa iakttagelser innebär: ”Så är det här, så gör vi här”. Sådan gemensam förståelse är förknippad med medlemskap i gruppen och genom en ständigt pågående process av kommunikation och interaktion inom gruppen och med omgivningen skapas ett gemensamt klimat i gruppen, som med tiden kan bli allt starkare¹. Organisationsklimatforskare² menar att det då också är logiskt att man som medlem i gruppen använder sig av detta när man väljer ett eget beteende; det vill säga man väljer ett beteende som stämmer överens med vad man uppfattar vara gruppens gemensamma synsätt. Enligt teori om organisationsklimat skapar alltså medlemmarna i arbetsgruppen gemensamma teorier om hur världen är ordnad och individen använder dessa teorier som en referensram för sitt eget beteende. Genom att detta beteende är i enlighet med det gemensamma klimatet återskapas och förstärks gruppens klimat ytterligare, och bildar grund för normer i gruppen som utgör ramar för vad som är ”rätt” sätt att tänka, känna och handla i gruppen. Organisationsklimatet skapas alltså med utgångspunkt från att man iakttar vad som sker i ens omgivning och drar slutsatser utifrån det. Viktiga signalsändare om vad som är viktigt är arbetsplatsens chefer. Hur cheferna agerar i det dagliga arbetet, hur de prioriterar, och vad medarbetarna uppfattar att cheferna engagerar sig starkt i är betydelsefulla klimatskapande signaler. Andra signifikanta personer på arbetsplatsen är också viktiga, exempelvis personer i stabsfunktion, men också erfarna arbetskamrater och arbetstagarrepresentanter. Det är alltså gruppen som skapar klimatet, men det sker på basis av hur chefer och andra viktiga personer agerar i det dagliga arbetet. För att förändra klimatet måste man alltså påverka dessa viktiga personers agerande.

Vad är flygsäkerhetsklimat?

Med flygsäkerhetsklimat menas sådana aspekter av organisationsklimatet som har betydelse för flygsäkerheten, i det här fallet vid flygplatsarbete. Säkerhetsklimat brukar definieras som arbetsgruppens gemensamma tolkningar av policy, procedurer och praktik i relation till säkerhet i organisationen³. Man kan alltså förvänta att genom att medlemmarna i arbetsgruppen uppfattar policy, procedurer och praktik på arbetsplatsen och gruppen genom kommunikation och social interaktion tolkar dessa intryck, växer en gemensam mening och ordning fram i gruppen om hur flygsäkerhet värderas och bör hanteras i organisationen, i

¹ (Benjamin Schneider & Reichers, 1983)

² (B. Schneider, 1975)

³ (Neal & Griffin, 2002; Zohar, 1980)

relation till andra saker som också är viktiga i arbetet, och som man som anställd förväntas bidra till. I en grupp där flygsäkerhetsklimatet är högt, det vill säga där gruppen delar uppfattningen att flygsäkerhet är viktigt i organisationen, kan man alltså förvänta sig att medlemmarna i högre grad väljer att bete sig flygsäkert än i en grupp där flygsäkerhetsklimatet är lägre. Man kan då i förlängningen också förvänta sig att i grupper med högt flygsäkerhetsklimat är flygsäkerhetstillbud ovanligare än i grupper där flygsäkerhetsklimatet är lågt. Flygsäkerhetsklimat vid flygplatsarbete har inte studerats mycket tidigare, men när det gäller andra typer av säkerhet (exempelvis personalsäkerhet i industri och annan verksamhet, och patientsäkerhet i sjukvårdsarbete) finns det starkt stöd i forskning för motsvarande samband⁴.

Forskare från Göteborgs universitet och Högskolan Väst i Trollhättan har i samarbete med Swedavia utvecklat en enkät för att mäta flygsäkerhetsklimat vid flygplatsarbete: Airdrome Aviation Safety Climate Questionnaire, ADASCQ. Utvecklingsarbetet beskrivs nedan (kapitlet ”Så här utvecklades enkäten”). Enkäten omfattar totalt 60 frågor avseende 11 olika aspekter eller dimensioner av flygsäkerhetsklimat. Dimensionerna beskrivs i Tabell 1 nedan. Denna delrapport beskriver utvecklingsarbetet med enkäten.

Tabell 1. Beskrivning av de slutliga 11 dimensioner av flygsäkerhetsklimat som mäts genom medarbetarnas skattningar i enkäten ADASCQ.2. Kortversioner av dimensionsbenämningarna anges inom parentes.

Objekt för skattningen	Dimension	Beskrivning av dimensionens innehåll
<i>Flygplatsen som arbetsplats</i> 2 dimensioner	Koordinering och helhetssyn vid flygplatsen (F; Helhetssyn) 6 frågor	En flygplats som karaktäriseras av gemenskap och helhetssyn i flygsäkerhetsarbetet, där alla grupper, kategorier och funktioner samarbetar i detta arbete och alla behandlas lika om en negativ händelse inträffar oavsett vilket företag man arbetar för. Man får tillräckligt med information om händelser och utvecklingstrender och man förstår hur det egna arbetet påverkar andras uppgifter.
	Förenliga arbetskrav vid flygplatsen (F; Förenliga krav) 4 frågor	En arbetsplats där olika typer av verksamhetskrav går att förena, och där flygsäkerhetsarbetet är väl samstämt med andra viktiga delar av arbetet.

⁴ (Beus, Payne, Bergman, & Arthur, 2010; Christian, Bradley, Wallace, & Burke, 2009; Glendon, 2008; Kuenzi & Schminke, 2009; Larsson-Tholén, Pousette, & Törner, 2013)

Tabell 1, forts.

Objekt för skattningen	Dimension	Beskrivning av dimensionens innehåll
<p>Ledningen (<i>övergripande samtliga nivåer</i>)</p> <p>4 dimensioner</p>	<p>Ledningens proaktivitet för säkerhet</p> <p>(L; Proaktivitet)</p> <p>6 frågor</p>	<p>Att ledningen är ständigt uppmärksam på hur flygsäkerheten kan bli bättre, och gör mer än att bara uppfylla formella krav. Att ledningen är trovärdig i sitt tal om vikten av hög flygsäkerhet och aktivt driver flygsäkerhetsutvecklingen framåt.</p>
	<p>Ledningens säkerhets-prioritering och säkerhets-engagemang</p> <p>(L; Prioritet)</p> <p>6 frågor</p>	<p>Att ledningen visar att flygsäkerheten är viktigast, även om det har ett pris. Att man genast tar itu med alla risker som uppdagas och aldrig ser mellan fingrarna med brister eller genvägar. Att man är lyhörd för medarbetarnas synpunkter och förbättringsförslag avseende flygsäkerhet.</p>
	<p>Ledningens rättvisa behandling</p> <p>(L; Rättvisa)</p> <p>6 frågor</p>	<p>Att ledningen behandlar medarbetare som är inblandade i en flygsäkerhetshändelse rättvist, så man skapar trygghet hos medarbetarna att påpeka problem. Att man lyssnar noga på alla som har varit inblandade i en sådan händelse, fokuserar på förbättringar och inte söker syndabockar.</p>
	<p>Ledningens värdering av medarbetarnas säkerhetskunskap och -kompetens</p> <p>(L; Värdering av kompetens)</p> <p>6 frågor</p>	<p>Att ledningen ser till att medarbetarna har tillräcklig vana att kunna utföra sina olika arbetsuppgifter flygsäkert. Att ledningen lyssnar på medarbetarnas förbättringsförslag och gör dem delaktiga i beslut. Att ledningen ser till att medarbetarna får tillräcklig och kontinuerlig information och utbildning i för dem relevanta säkerhetsfrågor, och att ledningen förmedlar egna erfarenheter och rekommendationer till medarbetarna i flygsäkerhetsfrågor.</p>

Tabell 1, forts.

Objekt för skattningen	Dimension	Beskrivning av dimensionens innehåll
<i>Arbetsgruppen</i> 5 dimensioner	Arbetsgruppens säkerhetsprioritering och icke-acceptans av risker (G; Prioritet) 6 frågor	Att arbetsgruppen tillsammans anstränger sig för att uppnå en hög nivå på flygsäkerheten och att man inte accepterar genvägar. Att man anser det meningsfullt att rapportera brister. Att man ser alla risker som möjliga att påverka och genast tar itu med såväl stora som små säkerhetsproblem.
	Arbetsgruppens trygghet (G; Trygghet) 6 frågor	En arbetsgrupp där man vet vad som förväntas av gruppen avseende flygsäkerhet och kan fråga varandra till råds. En grupp där man har en samsyn på flygsäkerhetsarbetet så att man kan samarbeta bra i säkerhetsarbetet och känner stöd hos gruppen när man hävdar säkerheten i situationer då detta kan innebära en social utmaning. Att det är accepterat att tala fritt och öppet med ledningen om flygsäkerhetsfrågor.
	Arbetsgruppens utvecklingsorientering (G; Utveckling) 6 frågor	En arbetsgrupp där alla är beredda att diskutera problem och nya idéer för att förbättra flygsäkerheten, där man tar varandras synpunkter och förslag på allvar och försöker komma fram till nya lösningar. En grupp där man ser ständig förbättring av flygsäkerheten som viktig.
	Arbetsgruppens tilltro till ledningens flygsäkerhetskompetens (G; Tilltro ledningskompetens) 4 frågor	En arbetsgrupp där man anser att ledningen har förmågan som krävs för flygsäkerhetsarbetet och litar på ledningens förmåga att fatta beslut i flygsäkerhetsfrågor som fungerar i realiteten.
	Arbetsgruppens tilltro till säkerhetssystem (G; Tilltro system) 4 frågor	Att man i arbetsgruppen har en samsyn på att det systematiska säkerhetsarbets sättet med flygsäkerhetsutbildningar och revisioner är bra för att förebygga risker.

Så här utvecklades enkäten

För att enkäten på ett relevant sätt skulle kunna mäta ett flygsäkerhetsklimat måste vi först försöka ringa in vad ett flygsäkerhetsklimat kan tänkas bestå i, d.v.s. vilken typ av policyfrågor och procedurer och praktik som är viktiga för att medarbetarna ska dra slutsatser om hur flygsäkerheten är värderad på arbetsplatsen, och vad som därför är rätt sätt i gruppen att tänka och agera i relation till flygsäkerhet. Vi behövde ringa in vilka aspekter av "livet" på arbetsplatsen som utgör de centrala dimensionerna i ett flygsäkerhetsklimat.

Utvecklingsarbetet påbörjades i juni 2012 och avslutades i december 2016. Sammantaget kan man säga att de inledande stegen i utvecklingsarbetet handlar om att identifiera områden som måste tas med för att enkäten på ett tillräckligt heltäckande sätt ska fånga flygsäkerhetsklimat vid flygplatsarbete, medan de senare utvecklingsstegen avsåg att tillförsäkra att dessa dimensioner mättes på ett tillförlitligt sätt.

Fokusgrupp

I en inledande genomgång av forskningslitteraturen om flygsäkerhetsklimat och flygsäkerhetskultur identifierade vi sex teman som framstod som betydelsefulla för flygsäkerheten: synen på rapportering av avvikelser; belöningar och sanktioner med relevans för flygsäkerhet; hantering av ansvar och befogenheter; synen på förändringar av procedurer och rutiner; relationer mellan grupper; samt flygsäkerhetsrelaterad utbildning och träning. Dessa teman presenterade vi under hösten 2012 för en fokusgrupp bestående av nio strategiskt utvalda personer som arbetade i olika funktioner med relevans för flygsäkerheten vid flygplatsarbete på tre olika flygplatser inom Swedavia. Gruppen uppmanades att, med stöd från en av forskarna, samtala fritt om huruvida och i så fall på vilket sätt dessa olika teman, liksom eventuella andra företeelser som deltagarna själva förde fram, var betydelsefulla för flygsäkerheten. Samtalen spelades in och analyserades av forskargruppen som med utgångspunkt från detta identifierade att antal dimensioner på en relativt abstrakt nivå som på ett tillräckligt heltäckande sätt skulle kunna anses representera flygsäkerhetsklimatet.

Expertpanel

Nu gällde det att göra de abstrakta fenomenen – dimensionerna – konkreta, så att de var möjliga att ha en specifik uppfattning om för medarbetarna som skulle besvara enkäten. Med utgångspunkt från det första utkast till dimensionalitet som togs fram på basis av fokusgruppen, och från vad som konkret diskuterades i den gruppen, formulerade forskarna ca 8 frågor inom var och en av dimensionerna. Frågorna fångade konkreta företeelser på arbetsplatsen och som kunde anses påverka flygsäkerhetsklimatet. Denna prototypenkät sändes i januari 2013 till en expertpanel bestående av ett strategiskt urval chefer, stabspersoner och operatörer inom Swedavia och andra företag inom flygplatsarbete. Vi lät denna panel om nio personer noggrant läsa igenom och ge synpunkter på enkäten. Vi efterfrågade deras åsikter om följande: Är frågorna begripliga? Är de relevanta för arbetet på flygplatsen? Är de möjliga att entydigt besvara? Kan man förvänta sig att den tilltänkta målgruppen kommer att svara olika på en och samma fråga? (frågor där alla svarar väldigt

lika är inte användbara för att mäta nivån på klimatet), Saknas något väsentligt, och fanns det ytterligare synpunkter?

Pilotstudie 1

Enkäten reviderades baserat på synpunkterna från expertpanelen och en första så kallad pilotundersökning genomfördes (vilket inget har att göra med yrkeskategorin inom flyget!). Enkäten sändes då till 180 medarbetare vid 6 av Swedavias flygplatser. De svarande valdes ut strategiskt för att så brett som möjligt representera de anställda på en flygplats, med avseende på ålder, kön, arbetsuppgifter och företagstillhörighet. Vi bad deltagarna besvara frågorna i enkäten och 122 personer besvarade den. Resultaten av detta användes till att identifiera frågor som tycktes svåra att besvara, eller som av något annat skäl inte tycktes fungera väl. Genom statistiska analyser kunde vi också studera om de frågor vi ställt avseende en specifik dimension ”höll ihop”, så att de faktiskt kunde anses representera någon aspekt av dimensionen ifråga. Vi studerade också om det mönster av dimensioner (faktorstrukturen, i statistiska termer) vi utgått från i enkäten faktiskt kunde återfinnas i hur man besvarat frågorna.

Pilotstudie 2

Enkäten reviderades ännu en gång för att bättre anpassas till den dimensionsstruktur (faktorstruktur) vi identifierat i svaren på enkäten i pilot 1. Denna gång sändes enkäten till ett strategiskt urval av 34 arbetsgrupper i 12 olika företag på 6 av Swedavias flygplatser, där var och en av medlemmarna i gruppen ombads besvara enkäten. 156 personer i 34 grupper besvarade enkäten. Säkerhetsklimat är ju, som tidigare beskrivits, ett gruppfenomen, och det är alltså gruppens gemensamma syn på de efterfrågade företeelserna som intresserar oss. Då är det förstås viktigt att enkäten är utformad så att man kan se olika svarsmönster i olika grupper. Detta undersöktes genom statistiska metoder, och återigen kontrollerade vi att de förväntade klimatdimensionerna (faktorstrukturen) kunde identifieras i svarsmönstren.

Enkät för första fullskalestudie – ADASCQ.1

Ytterligare en del justeringar gjordes i enkäten, baserat på analyserna av data från pilotundersökning 2. Överflödiga frågor togs bort. Vi kunde nu med hjälp av statistiska analyser konstatera att enkäten på ett tillförlitligt sätt fångade de dimensioner av flygsäkerhetsklimatet som var representerade i enkäten.

Version 1 av enkäten, Airdrome Aviation Safety Climate Questionnaire, (ADASCQ.1), omfattade 83 frågor inom 12 olika dimensioner: två avseende skattning av flygplatsen som arbetsplats, fyra avseende ledningen och sex avseende den egna arbetsgruppen.

Fullskalestudie 1

Enkäten ADASCQ.1 användes i en första fullskalestudie april 2015 för att mäta flygsäkerhetsklimatet i olika arbetsenheter inom Swedavia. Studien administrerades av ett konsultföretag i samarbete med Swedavia och data analyserades av forskargruppen. Fullskalestudien innebar ytterligare en prövning av enkätinstrumentet. Målet att slutligen pröva

enkäten kunde inte till fullo nå eftersom 15 av frågorna inte gick ut till deltagarna. En andra fullskalestudie genomfördes därför ett år senare.

Fullskalestudie 2 och ADASCQ.2

Den andra fullskalestudien genomfördes hösten 2016 i olika arbetsenheter som omfattade merparten av Swedavias anställda. Studien administrerades av Institutet för kvalitetsindikatorer AB i samarbete med Swedavia och data analyserades av Institutet för kvalitetsindikatorer i samarbete med forskargruppen. Fullskalestudie 2 innebar en slutlig prövning av enkätinstrumentet. Baserat på denna prövning kunde enkäten reduceras med 23 frågor och en dimension. Den slutliga enkäten ADASCQ.2 kom att omfatta 60 frågor inom 11 olika dimensioner. Enkätens dimensioner och vad de representerar presenteras i Tabell 1 ovan. I följande avsnitt beskrivs genomförandet av den andra fullskalestudien och mätegenskaper för den slutliga enkäten.

Metod för fullskalestudie 2

Procedur för datainsamling

Datainsamlingen skedde med hjälp av en web-enkät som skickades ut via e-post. E-post adresserna var kodade så att deltagarna kunde hänföras till sina respektive arbetsgrupp på de olika flygplatserna. Datainsamlingen genomfördes under hösten 2016.

Instrument för validering

I fullskalestudie 2 validerade vi enkätresultaten mot tre utfallsmått på flygsäkerhet. Utfallsfrågorna var delvis baserade på skalor presenterade av andra forskare (Neal, Griffin, & Hart, 2000). Fem frågor avsåg så kallat regelföljande säkerhetsbeteende, det vill säga i vad mån man följde säkerhetsregler och arbetade på säkraste sätt, även när man var tidspressad. Sju frågor avsåg så kallat delaktigt säkerhetsbeteende, det vill säga tog egna initiativ för att förbättra säkerheten och tog upp säkerhetsfrågor med chefer och arbetskamrater. Tre frågor avsåg om man de senaste 12 månaderna varit inblandad i någon händelse som lett till eller kunnat leda till flygplansskada.

Deltagare

Nio av Swedavias flygplatser deltog i fullskalestudie 2. Ett urval anställda vid dessa flygplatser gjordes för deltagande i studien. Urvalet gjordes av Swedavia och baserades på en bedömning av enkätens relevans för deltagarna. I Tabell 2 redovisas svarsfrekvensen för de olika flygplatser som omfattades av fullskalestudien. Information gällande de deltagare som inte besvarat enkäten saknas.

Tabell 2. Svarsfrekvens för fullskalestudien, samtliga deltagare samt fördelat på de olika deltagande flygplatserna.

	Svarsfrekvens	Antal svar	Antal i urval
Swedavia, totalt	58.4%	625	1071
Bromma Stockholm Airport	46.9%	91	194
Göteborg Landvetter Airport	56.7%	122	215
Kiruna Airport	69.1%	38	55
Luleå Airport	82.4%	28	34
Malmö Airport	58.2%	46	79
Ronneby Airport	41.7%	10	24
Stockholm Arlanda Airport	66.8%	211	316
Bussförare, Arlanda (Arnsaf16)	48.0%	12	25
Umeå Airport	51.8%	29	56
Visby Airport	48.9%	22	45
Åre Östersund Airport	52.8%	28	53

Enkäten inleddes med ett antal bakgrundsfrågor. Dessa frågor samt hur de besvarades redovisas i Tabell 3. Uppgifter om bortfall, d.v.s. de personer som inte besvarade enkäten, saknas.

Tabell 3. Beskrivning av bakgrundsdata bland de svarande.

Vilket är ditt kön?	Antal
Är man	466
Är kvinna	86
Annat	12
inget svar	61
Hur gammal är du? (år)	
<30	129
30-40	120
40-50	125
>50	24
inget svar	227
Hur länge har du sammanlagt arbetat med dina nuvarande eller liknande arbetsuppgifter i detta eller i tidigare arbeten? (antal år)	
<5	195
5-10	140
10-15	86
>15	204
inget svar	0
Hur länge har du arbetat på din nuvarande arbetsplats? (antal månader)	
<12	130
12-24	75
24-48	420
>48	0
inget svar	0
Hur länge har du arbetat i din nuvarande arbetsgrupp? (antal månader)	
<12	219
12-24	59
24-48	323
>48	24
inget svar	0
Hur många timmar arbetar du per vecka i genomsnitt?	
<20	23
20-32	26
32-45	551
>45	25
inget svar	0

Resultat fullskalestudie 2

Den slutliga enkäten, som omfattade 60 frågor inom 11 dimensioner presenteras i Tabell 1, kapitlet Vad är flygsäkerhetsklimat, ovan.

Skalornas tillförlitlighet (reliabilitet)

Skalornas reliabilitet eller tillförlitlighet presenteras i Tabell 4. Reliabilitet redovisas här som ett mått på i vad mån de olika frågorna inom en och samma dimension i statistisk analys visar sig fånga olika delaspekter av ett och samma fenomen, Cronbach alfa. Reliabiliteten anses tillräcklig om alfa > 0,70. Samtliga skalor visade tillräcklig reliabilitet.

Tabell 4. Reliabilitet för var och en av dimensionsskalorna.

Skattningsobjekt	Dimension	Cronbach's alfa
Flygplats	Koordinering och helhetssyn	0,818
Flygplats	Förenliga krav	0,722
Ledning	Ledningens proaktivitet	0,832
Ledning	Ledningens säkerhetsprioritet	0,898
Ledning	Ledningens rättvisa	0,889
Ledning	Ledningens värdering av medarbetarkompetens	0,844
Arbetsgrupp	Gruppens säkerhetsprioritering	0,862
Arbetsgrupp	Grupptrygghet	0,878
Arbetsgrupp	Gruppens utvecklingsorientering	0,881
Arbetsgrupp	Gruppens tilltro till ledningens kompetens	0,862
Arbetsgrupp	Gruppens tilltro till säkerhetssystem	0,818

Skalornas validitet

De olika dimensionsskalornas validitet, det vill säga i vad mån de statistiskt befanns ha samband med flygsäkerhet vid flygplatsarbete, testades genom att vi undersökte sambandet mellan var och en av skalorna och de tre utfallsmåtten. Analyserna visade att samtliga dimensioner hade ett signifikant samband med regelföljande säkerhetsbeteende samt delaktigt säkerhetsbeteende. Flertalet dimensioner hade också samband med att i lägre grad ha varit inblandad i en händelse som hotat flygsäkerheten eller kunnat göra det. Sammantaget ger sambanden belägg för att samtliga skalor är valida.

Att använda enkätresultat i utvecklingsarbete

En sak som är viktig att känna till och ta hänsyn till när man skall använda enkätresultat som underlag för utvecklingsarbete är att resultaten är mer pålitliga ju större den svarande gruppen är, ju fler avdelningar man slagit samman i redovisningen. Detta beror på att tillfälliga förhållanden då man svarade och den variation i resultaten som beror på individuella egenskaper hos dem som svarat då tar ut varandra. Det pris man får betala för detta är att resultat som är hopslagna blir mer abstrakta och allmänna. De säger något om det genomsnittliga tillståndet i en organisation eller större del av en organisation. Därmed är sådana enkätresultat användbara som underlag vid strategiskt beslutsfattande på högre ledningsnivåer och som inbegriper hela eller stora delar av en organisation. Som framgått av vad man menar med klimat så är detta något som i hög grad kan antas påverkas av signaler från strategisk ledningsnivå och högre nivåer av operativt ledarskap.

I praktiken brukar man dock använda enkätresultat som underlag för åtgärdsarbete på enskilda arbetsplatser och avdelningar. Dessa grupper är i allmänhet mindre och resultaten är därför mer påverkade av tillfälligheter och individfaktorer. Det gör dem lite mindre tillförlitliga, men lite mer specifika. Medelvärden och svarsfördelningar bör därför inte användas som enda källa till information för lokalt utvecklingsarbete på enskilda arbetsplatser eller avdelningar.

Ett bra sätt att använda enkätresultat i ett utvecklingsarbete är att ta dem som utgångspunkt för samtal om arbetsförhållanden och arbetsklimat på arbetsplatsen. Ett förslag till sådant upplägg beskrivs nedan. Enkätens frågor och frågeområden är också användbara som checklistor eller observationsguider för chefer (eller medarbetare, givetvis) som vill undersöka arbetsvillkor.

Exempel på arbetssätt för utveckling mot bättre organisationsklimat

Här följer ett exempel på principer i ett arbete för utveckling mot bättre organisationsklimat, och härigenom ökat ansvarstagandet bland anställda och chefer på alla nivåer inom företaget. Förslaget har sin grund i forskning kring organisationsklimat och så kallade psykologiska kontrakt. Genom det upplägg vi föreslår får utvecklingsinsatsen karaktären av en process över några månader, och där resultaten kan följas upp genom förnyad klimatomätning och genom uppföljning av åtgärder i den plan som tas fram under arbetet. För de utvecklings-workshops som beskrivs nedan behövs en koordinator.

Förslaget bygger på tre förutsättningar, vilka vi bedömer som viktiga för att utvecklingsinsatsen ska kunna ha effekt:

- a) utvecklingsinsatsen ska betraktas som initiering av en process över längre tid;
- b) operatörer och deras arbetsledare/närmaste chefer deltar i utvecklingsinsatsen tillsammans;
- c) att företagets högre ledning är engagerad i utvecklingsarbetet genom att:
 - tydligt *deklarera vikten* av utvecklingsinsatsen och vad man avser uppnå;
 - *godkänn* den plan för utvecklingsarbetet som tas fram inom ramen för projektet;

- *tillförsäkra att tillräckliga resurser* i form av såväl pengar som tid avsätts för att möjliggöra genomförandet av planen;
- kontinuerligt *följa upp* genomförandet av planen;
- med intresse *ta del av resultaten* av utvärderingen, och att *återkoppla synpunkter på resultaten* till deltagande arbetsledare inom linjeorganisationen.

Wokshops genomförs i form av gruppdiskussioner, inledningsvis förslagsvis operatörer och arbetsledare var för sig, därefter tillsammans. Diskussionerna syftar till att

- *konkretisera* problem som indikerats i enkätmätningen;
- *uppmärksamma styrkor* – vad är det som gör att ett visst område har skattats högt, och hur kan dessa områden förstärkas ytterligare?
- ur såväl medarbetarperspektiv som chefsperspektiv *tydliggöra förväntningar på motparten* i relation till utvecklingsområdena;
- *tydliggöra förutsättningar och behov* för att man som medarbetare ska ta ett utökat ansvar för det aktuella utvecklingsområdet;

Förväntningar kan förväntas vara uppfyllda i olika grad och kan därför väcka känslor. Det är därför viktigt att problemen och förväntningarna klargörs och diskuteras på ett konstruktivt sätt, där alla kan våga delta aktivt och där ingen ska riskera att bli otillbörligt personligt utsatt. Resultaten sammanställs och arbetsledare/chef och medarbetare i de deltagande arbetslagen får tillsammans utifrån resultaten identifiera de mest angelägna områdena att arbeta vidare med i det egna laget, samt göra upp en konkret plan för detta fortsatta arbete. Planen ska beskriva *vilka* moment som ska bearbetas, *hur* detta ska ske, *vem* som ansvarar för respektive moment, samt *när och hur* uppföljning av de olika momenten ska ske. I planen anges även tidpunkt för nästa möte då gruppen ska diskutera planen och dess genomförande. Arbetsledaren tar ansvar för att planen anslås på arbetsstället eller kopieras och delas ut till samtliga medarbetare i gruppen. Avdelningschefer och flygplatschef/koncernchef (eller annan relevant överordnad chefsnivå) tar del av planerna och godkänner slutliga planer.

Uppmärksammanden

Projektet har genomförts på uppdrag av Swedavia, som också delfinansierat det. Projektet har även delfinansierats av Trafikverket, vilket härmed tacksamt uppmärksammas. Vi vill också uttrycka vårt tack till de deltagande personerna och företagen för gott samarbete.

Referenser

- Beus, J., Payne, S., Bergman, M., & Arthur, W. (2010). Safety climate and injuries: an examination of theoretical and empirical relationships. *Journal of Applied Psychology, 95* (4), 713-727.
- Christian, M., Bradley, J., Wallace, C., & Burke, M. (2009). Workplace safety: a meta-analysis of the roles of person and situation factors. *Journal of Applied Psychology, 94*(5), 1103-1127.
- Glendon, I. (2008). Safety culture and safety climate: how far have we come and where could we be heading? *Journal of Occupational Health and Safety - Australia and New Zealand, 24*(3), 249-271.
- Kuenzi, M., & Schminke, M. (2009). Assembling fragments into a lens: a review, critique, and proposed research agenda for the organisational work climate literature. *Journal of Management, 35*, 634-717.
- Larsson-Tholén, S., Pousette, A., & Törner, M. (2013). Causal relations between psychosocial conditions, safety climate and safety behaviour - a multi-level investigation. *Safety Science, 55*, 62-69.
- Neal, A., & Griffin, M. A. (2002). Safety climate and safety behaviour. *Australian Journal of Management, 27*(Special Issue), 67-76.
- Neal, A., Griffin, M. A., & Hart, P. M. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety Science, 34*(1-3), 99-109.
- Schneider, B. (1975). Organizational climates: an essay. *Personnel Psychology, 28*, 447-479.
- Schneider, B., & Reichers, A. E. (1983). On the etiology of climates. *Personnel Psychology, 36*, 19-39.
- Zohar, D. (1980). Safety Climate in Industrial Organizations: Theoretical and Applied Implications. *Journal of Applied Psychology, 65*(1), 96-102.

DE SENAST UTGIVNA RAPPORTERNA

från Arbets- och miljömedicin i Göteborg

Rapport 2015:3

Organisationsklimat för högt luftfartsskydd vid flygplatsarbete. Utveckling av Airdrome Security Climate Questionnaire (ADSECQ)
Författare: Marianne Törner, Anders Pousette, Josefa Vega-Matuszczyk, Kenneth Björk

Rapport 2015:2

Physiological Reaction Thresholds to Vibration During Sleep
Författare: Michael Smith, Mikael Ögren and Kerstin Persson Waye

Rapport 2015:1

Hälsa och framgång! Organisationsklimat för hälsa, säkerhet, innovation och effektivitet. Slutrapport. Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet.
Författare: Törner M, Pousette A, Larsman P, Eklöf M, Hemlin S.

Rapport 2014:2

Jämförelse av fysiologisk respons vid exponering för buller eller vibrationer
Författare: Michael Smith, Mikael Ögren, Kerstin Persson Waye

Rapport 2014:1

Sammanfattningar av projektarbeten. Behörighetsutbildning i försäkringsmedicin 2013
Författare: Kursdelatagare (Se GUPEA och fulltext PDF)

Rapport 2013:2

Olägenheter till följd av petrokemisk industri i Stenungsund 2012
Författare: Anita Gidlöf-Gunnarsson, Lars Barregård

Rapport 2013:1

Säkerhetsklimat i vård och omsorg. Bakomliggande faktorer och betydelse för personalsäkerhet och patientsäkerhet
Författare: Marianne Törner, Mats Eklöf, Pernilla Larsman, Anders Pousette

Rapport 2011:8

Akustikförsök - Forskarfredag 2010
Författare: Kerstin Persson Waye

Rapport 2011:7

God ljudmiljö i skola - beskrivning av rumsakustik före och efter åtgärdsprogram

Författare: Pontus Larsson

Rapport 2011:6

God ljudmiljö i förskola - beskrivning av rumsakustik före och efter åtgärdsprogram
Författare: Pontus Larsson

Rapport 2011:5

Högre säkerhet i livsmedelsindustrin. Ett interventionsprojekt för bättre säkerhetsklimat
Författare: Marianne Törner, Mats Eklöf, Anders Pousette, Christina Stave

Rapport 2011:4

God ljudmiljö i förskola och skola - krav på rum, bygg - och inredningsprodukter för minskat buller
Författare: Kerstin Persson Waye, Agneta Agge, Marie Hult, Pontus Larsson

Rapport 2011:3

God ljudmiljö i skola - samband mellan ljudmiljö, hälsa och välbefinnande före och efter åtgärdsprogram
Författare: Kerstin Persson Waye, Agneta Agge, Marie Hult, Pontus Larsson

Rapport 2011:2

God ljudmiljö i förskola - samband mellan ljudmiljö, hälsa och välbefinnandeföre och efter åtgärdsprogram
Författare: Kerstin Persson Waye, Agneta Agge, Marie Hult, Pontus Larsson

Rapport 2011:1

Slutrapport Forskningsprogrammet TVANE: Effekter av buller och vibrationer från tåg- och vägtrafik - tågbonus, skillnader och samverkan mellan tåg- och vägtrafik
Författare: Evy Öhrström, Anita Gidlöf-Gunnarsson, Mikael Ögren, Tomas Jerson

Rapport 2010:4

Effekter av buller och vibrationer från tågtrafik - undersökningar i Töreboda, Falköping, Alingsås och Kungsbacka
Författare: Evy Öhrström, Anita Gidlöf-Gunnarsson, Mikael Ögren, Tomas Jerson

Första rapporten gavs ut 2010.

Utgiven av
Arbets- och miljömedicin i Göteborg
Juni 2017
ISBN 978-91-86863-12-8
© Göteborgs universitet & Författarna

amm@amm.gu.se

031-786 6300

GU rapporter, Box 414, 405 30 Göteborg

Hemsidor: www.amm.se
gupea.ub.gu.se/handle/2077/34412