

Tillbudsrapportering

- Ett kognitivt dilemma eller en praktisk svårighet?



KTH Teknik och hälsa

TANJA VAARA

Examensarbete inom ergonomi och MTO

Stockholm 2012

Detta examensarbete har utförts i samarbete med
Oxelösunds hamn AB



Oxelösunds Hamn AB

Tillbudsrapportering

- Ett kognitivt dilemma eller en praktisk svårighet?

Near accident reporting

- A cognitive dilemma or a practical difficulty?

TANJA VAARA

Examensarbete inom ergonomi och MTO

Avancerad nivå, 15 hp

Handledare på KTH: Toni Ivergård

Examinator: Jörgen Eklund

Skolan för teknik och hälsa

TRITA-STH-2012-75

Kungliga Tekniska Högskolan

KTH STH

SE-141 86 Flemingsberg, Sweden

<http://www.kth.se/sth>

Tanja Vaara
861110
Examensarbete Ergonomi och MTO

Förord

Detta är ett avslutande examensarbete för magisterprogrammet Ergonomi och MTO vid Kungliga Tekniska Högskolan, Campus Flemingsberg.

Projektet har utförts utifrån ett ämnesområde som examensarbetaren och handledaren enats om.

Examensarbetaren har en examen sedan 2010 från programmet Civilingenjör och Lärare, Kungliga Tekniska Högskolan vid Campus Valhallavägen.

Examensarbetaren har de senaste åren arbetat som miljö-, och arbetsmiljökonsult för ett större teknikföretag.

Tack till

Toni Ivergård; en fantastiskt inspirerande handledare som lämnade djupa spår med både sin personlighet och med sin tillgivenhet för MTO-frågor. Toni utförde sina uppgifter som handledare med en skicklighet som ledde till att stöd alltid fanns att tillgå.

Oxelösunds hamn AB som inte satte några begränsningar för mitt examensarbete utan öppnade alla dörrar och bidrog med tid och kunskap. Stort tack till hela skiftlaget och alla andra som hjälpte till.

Min sambo som alltid stöttat mitt skolarbete. Inte en gång har han klagat över att behöva möta mig på vägen hem från kontoret där jag suttit och läst inför utbildningstillfällen eller skrivit på examensarbetet (trots att hämtningen skett under nattens/morgonens sena/tidiga timmar och han blivit väckt från sin sömn).

Min familj som alltid finns där för mig. De motiverar mig att fortsätta framåt samtidigt som de påminner om att tiden är ett redskap som används bäst i kombination med noggrann planering och god disciplin samt att det är viktigt att hålla löften, även de man ger sig själv.

Mina kollegor som genom sitt intresse för mina studier också bidragit till en god arbetsmiljö även när skolböckerna känts som en alldeles för tung börda att bära.

Tanja Vaara
861110
Examensarbete Ergonomi och MTO

Sammanfattning

Detta examensarbete är en studie över beslutandeprocessens funktion från uppmärksammat tillbud till beslut om rapportering eller ej rapportering. Syftet är att kartlägga de kritiska kognitiva stegen vars påverkan i rätt riktning kan leda till ökat tillbudsrapportering.

Utifrån observationer, intervjuer och enkäter sammanställdes en HTA analys med grund i SRK-modellen. I denna fastställs de viktigaste delstegen innan ett beslut tas.

De viktigaste slutsatserna blev:

- ✓ Individens beslut om behov av tillbudsrapportering är kopplat till yrkeskunnighet dvs. för ökad tillbudsrapportering skall arbetsrotation införas för att öka yrkeskompetensen.
- ✓ För korrekt bedömning av situationen förutsätts så få stressorer som möjligt. Arbetstakten bör planeras så att tid för eftertanke finns.
- ✓ Kommunikationen mellan de anställda påverkar rapporteringsgraden.
- ✓ Syftet med tillbudsrapporteringen bör klargöras för att uppmärksamma det förebyggande arbetets betydelse likaså betydelsen av kunskapsöverföring mellan yrkeskollegor.

Abstract

This thesis is a study of the process of decision making regarding near-accident reports. The purpose of this study is to map the cognitive aspects that might increase the reporting range for near-accidents.

A HTA-analyzes based on SRK-model was compiled out of observations, interviews and surveys. The analyze maps the most important cognitive aspects.

The most important conclusions found were:

- ✓ The decision of near-accident reporting or not was closely bounded to knowledge of the work task shy task rotation is to be recommended.
- ✓ It is important that stress factors during work hours are limited as these will affect the outcome of report or no report.
- ✓ The amount of reports was affected by the communication possibilities during near-accident happening.
- ✓ The purpose of near-accident reports should be widely explained to increase the knowledge about preventive work that near- accident reports contribute to. The knowledge transfer contribution from near-accident reports should as well be clarified.

Begreppsförklaringar

Tillbud – En plötslig, oavsiktlig och hotande händelse, som lätt hade kunnat utveckla sig till en olycka (www.av.se 2012-03-21). I denna rapport inkluderar ordet tillbudsrapportering även riskanalyser, då företaget inte skiljer på begreppen.

AML – Arbetsmiljölagen. En ramlag.

AFS – Arbetsmiljöverkets föreskrifter, mer detaljerade tolkningar av arbetsmiljölagen.

‘Bottom-up’ process - En datadriven process där bearbetningsprocessen sker omedvetet och automatiskt

‘Top-down process’ – En begreppsdriven process där bearbetningsprocessen baseras på tidigare kunskap och erfarenheter av situationen, samt på de förväntningar som individen har utifrån dessa.

Induktiv ansats – Undersökningen anses mer hypotesgenererande än hypotesprövande

Intensiva undersökningsmetoder – Undersökningar och studier med syftet att gå på djupet och uppnå kunskaper om detaljer.

Extensiva undersökningsmetoder – Forskning som eftersträvar generaliserade resultat med få nyanseringar

Deduktiv ansats – Forskning som baseras på att en hypotes formuleras utifrån tidigare forskning/erfarenheter

Designtriangulering – En kombination av t ex extensiva och intensiva undersökningsmetoder

ISPS – The International Ship and Port Facility Security Code

Källtriangulering – Olika typer av data (primär-, och sekundärdata) kombineras

Tanja Vaara
861110
Examensarbete Ergonomi och MTO

Metodtriangulering – En kombination av kvalitativa och kvantitativa undersökningsmetoder

Olycka – En plötslig eller oavsiktlig händelse som har skadlig inverkan på människor, miljö eller egendom

Tanja Vaara
861110
Examensarbete Ergonomi och MTO

Innehåll

TANJA VAARA	1
TANJA VAARA	4
Förord.....	6
Tack till	6
Sammanfattning.....	8
Abstract.....	9
Begreppsförklaringar.....	10
1. Bakgrund och syfte	15
1.1 Bakgrund.....	15
1.2 Syfte och frågeställning.....	16
2. Metod	16
2.1 Typ av studie	16
2.1.1 Avgränsningar	17
2.1.2 Angrepssätt	17
2.1.3 Validitet, reliabilitet, triangulering.....	17
2.2 Datasamlingsmetoder	18
2.2.1 Litteraturstudie.....	18
2.2.2 Observationer	20
2.2.3 Intervjuer.....	21
2.2.4 HTA-analys utifrån SRK-modellen.....	22
2.2.5 Enkätundersökning.....	23
3 Teori.....	25
3.1 Litteraturstudie	25
3.1.1 Kognitivt beslutsfattande.....	25
3.1.1.2.1 ATOM-modellen.....	30
3.1.2 Lagstiftning och praktiskt arbetsmiljöarbete.....	33
3.2 Kunskapsöverföring.....	37
4 Resultat.....	39
4.1 Datasamling.....	39
4.1.1 Observationer och intervjuer.....	39

4.1.2	Enkäter	43
4.1.3	HTA-analys utifrån SRK-modellen.....	44
5	Helheten i analysen baseras på två intervjuer och ett observationstillfälle som testades mer generellt via enkät, men som ändå måste ses begränsad då beslutsprocessen är individbunden i och med att långtidsminnet används vid ett flertal steg i processen. Diskussion.....	45
5.1	Analys av resultaten från databearbetningen	45
5.2	Metoddiskussion.....	49
6	Konklusion	50
6.1	Åtgärdsförslag	50
6.2	Förslag till fortsatta studier	51
7	Källförteckning	52
	Bilaga 1 – HTA-analys	55
	Bilaga 2 – Enkätfrågor	63
	Oxelösunds hamn.....	63
	Bilaga 3 – Enkätmanställning.....	65
	Slutna frågor	65
	Öppna frågor	66

1. Bakgrund och syfte

1.1 Bakgrund

I Sverige rapporteras årligen fler än 30 000 arbetsolycksfall med sjukfrånvaro. Antalet arbetsolycksfall utan sjukfrånvaro beräknas uppgå till ännu fler och likaså antalet tillbud. Arbetsmiljöverket har, i broschyr ADI 306, definierat begreppet tillbud enligt följande:

”En oönskad händelse som kunnat leda till ohälsa eller olycka.”

I och med att arbetsmiljöverkets definition av tillbud ses som ett olycksförebyggande arbete är det av yttersta vikt att de arbetstagare som uppmärksammar ett tillbud även rapporterar detta för att verksamheten skall kunna vidta åtgärder för en säkrare arbetsmiljö. Alla företag önskar ökad tillbudsrapportering då sambandet mellan ökat antal tillbud och därmed minskat antal olyckor sedan länge varit känt.

I en allt mer automatiserad och datoriserad värld ställs allt oftare frågan om datoriserade tillbudsrapporteringssystem minskar antalet tillbudsrapporter. En frågeställning som ställs är dock om det är det datoriserade systemet som medför att ett beslut om icke-rapporterande tas eller om beslutet baseras på andra kognitiva faktorer.

Denna studie genomförs i en hamnverksamhet där det dagliga arbetet är dynamiskt vilket skapar en komplexitet kring tillbudsrapporteringen. I och med att det inte fanns datorer i direkt anslutning till platsen där arbetsuppgifterna utfördes ansågs Oxelösunds hamn AB vara ett bra företag att studera. På företaget finns också ett uttalat säkerhetskrav. Utöver uttalade säkerhetskrav hade även all personal genomgått en utbildning i personligt säkerhetstänkande under 2011 där fokus var på det egna beteendet samt faktumet att man skall tänka efter innan man utför sitt arbete, vilket ansågs kunna bidra till mer utförliga motiveringar på beslutsfattandet från deltagarna.

1.2 Syfte och frågeställning

Syftet med denna studie är att, utifrån Rasmussens SRK-modell (Bohgard et al, 2011), kartlägga kognitiva förbättringsförslag beträffande beteende och beslutsfattande i tillbudsrapporteringsprocessen från händelse (tillbud) till steget före rapportering i det datoriserade rapporteringssystemet. Detta görs genom följande frågeställningar:

- Vilka är de, för arbetstagaren, kritiska beslutssteg som kan förhindra fullföljandet av processen för tillbudsrapportering?
- Hur kan de kritiska kognitiva stegen (steg som leder till beslut som leder till icke önskvärdt beteende i form av utebliven tillbudsrapportering) påverkan minimeras för att uppnå ökad tillbudsrapporteringsfrekvens.
- Hur påverkas kunskapsöverföringen mellan arbetstagarna och ledningen, beträffande åtgärdsförslag, av de kognitiva beslutsstegen?

Målet med studien är att höja säkerheten i arbetsmiljön.

2. Metod

2.1 Typ av studie

En explorativ (kartläggande/utforskande) studie avser att fördjupa kunskapen om fenomen som är relativt utforskade vilket ger undersökningar av mer utforskande art. Vidare kan explorativa studier göras intensiva (djupa) eller extensiva (breda) beroende på om studien önskar att gå på djupet eller på bredden av fenomenet (Jacobsen, 2002). Intensiva studier kombineras ofta med fallstudier (Williamson, 2002), så även fallet i detta fall. Denna studie har en *intensiv explorativ* karaktär som bygger på en litteraturstudie, intervjuer, enkätundersökning samt en fallstudie.

Resultaten från de intensiva studierna kombineras med extensiva aspekter i och med en önskan att till viss del generalisera resultaten från studien.

2.1.1 Avgränsningar

Tidigare forskning kring kognitiva aspekter i samband med tillbudsrapportering begränsas ofta till studier innebärande en kartläggning av verksamhetens eller ett systems funktion innan denna tas i bruk alternativt till att enbart innefatta gränssnittet för de datoriserade tillbudsrapporteringssystemen. Begränsningen som tidigare forskning utgjorde innebar att sökningarna för litteraturstudien gjordes med mycket breda sökord för att ge en kunskapsbredd till observationerna och intervjuerna.

Studiens omfattning är begränsat till 15 hp som motsvarar 10 veckors heltidsstudier vilket också begränsat och fördjupat innehållet i undersökningen till att bland annat exkludera en diskussion om datorprogrammet för tillbudsrapporteringen.

2.1.2 Angrepssätt

Studien har gjorts med en induktiv ansats, med syfte att hitta ett kunskapssamband som tidigare varit okända (Jacobsen, 2002), där en kombination av kvalitativa och kvantitativa metoder använts för att samla in relevant information. Utifrån den insamlade informationen har vissa delmoment kunnat anta en mer deduktiv ansats.

2.1.3 Validitet, reliabilitet, triangulering

Validitet kan definieras på ett flertal olika sätt varav ett är följande: *I vilken utsträckning vi verkligen undersöker det vi avser att undersöka*, därmed sagt att validitet är beroende av vad som mäts. Reliabiliteten i sin tur beror på mätningarnas genomförande samt på hur väl mätningarna går att upprepa med samma resultat och hur väl de hänger samman. (Bjereld et al, 2009).

Enligt Jacobsen (2002) är ett ideal att kombinera både intensiva och extensiva undersökningsmetoder, likaså att kombinera kvalitativa och kvantitativa undersökningsmetoder. En kombination av intensiva och extensiva metoder ger möjligheten att ge en tolkning av en specifik kontext som sedan kan testas i en mer extensiv undersökning för att avgöra om tolkningen kan

generaliseras. En kombination av intensiva och extensiva metoder kallas för designtriangulering (Jacobsen, 2002).

Kombination av kvalitativa och kvantitativa undersökningar kallas för metodtriangulering och innebär att en problemställning studeras med ett flertal olika infallsvinklar som exempelvis intervjuer, enkäter och litteraturstudier. En metodtriangulering där resultaten blir samma ökar studiens validitet. (Jacobsen, 2002).

En tredje form av triangulering är källtriangulering där en kvalitativ metod kombinerar olika typer av data; primär data (empiri), sekundär data (litteraturstudier). (Williamson, 2002).

För att studiens validitet skall bli bästa möjliga har metodtriangulering använts. Litteraturstudien är den teoretiska grund på vilken studien vilar på, men som förstärks av empiriska resultat från intervjuer samt en enkätundersökning vars frågor baseras på kunskap från litteraturstudien samt intervjuerna. Studien är en typisk tvärsnittsstudie där ett urval studeras vid en given tidpunkt (Jacobsen, 2002).

2.2 Datainsamlingsmetoder

För att studien skall bli genomförbar måste problemställningen operationaliseras det vill säga de metoder som skall användas för att besvara frågeställningen måste preciseras (Bjereld et al, 2009).

2.2.1 Litteraturstudie

Litteraturstudien utfördes för att öka kunskapen kring kognitiva aspekter beträffande beteendet kring beslutsfattandet angående tillbudsrapportering i samband med händelse. Studien har en hermeneutisk ansats i och med dess inriktning mot medarbetarnas upplevelse av en kontext. Utöver en subjektiv beskrivning av processen eftersträvas även sökandet efter samband mellan medarbetarnas föreställningar om processen vilket också är ett av hermeneutikens kännetecken (Bjereld et al, 2009).

Studiens induktiva inriktning i kombination med en hermeneutisk världsbild har lett till att litteraturstudien kompletterats med ny information allteftersom nya ämnesområden och kunskapsluckor framkommit (Williamson, 2002). Dock kommer litteraturstudiens innehåll att påverkas av en viss subjektivitet, både i och med svårigheten för författaren att skriva objektivt men även för att läsningen innebär en subjektiv tolkning av det som läses. Litteraturstudien kommer därmed inte presentera en absolut sanning utan inkluderar de tolkningar som av människans natur är svåra att undvika.

Litteraturstudien genomfördes under våren 2012 och påbörjades med sökningar av artiklar från KTH bibliotekets databaser samt med sökningar av information från arbetsmiljöverkets hemsida. Exempel på sökord är tillbud och 'near-accidents', 'near misses' med flera. De inledande sökningarna resulterade i ett flertal artiklar vars referenslistor gav uppslag till nya sökord samt nya sökningar.

Även ett flertal sakkunniga inom de aktuella ämnesområdena gav rekommendationer på litteratur, vilket underlättade sökandet samt gav upphov till nya inslag för studien.

Den insamlade informationen från artiklar samt litteraturen bearbetades och analyserades utifrån fyra kategorier: nämnda kognitiva aspekter beträffande beteende och beslutsfattande, koppling till tillbudsrapportering, koppling till SRK-modellen samt koppling till kunskapsöverföring. Precis som i många andra studier användes litteraturstudien även i denna studie till att samla in bakgrundsinformation till studien (Bohgard et al, 2011). Litteraturstudien blev det enskilt största underlaget för intervjuerna i och med att den gav en beskrivning av det nuvarande kunskapsläget. Den insamlade kunskap för litteraturstudien underlättade även förståelsen av den information som de undersökta delade med sig av samt för deras agerande ute i verksamheten.

I litteraturstudien ingick att se över människans beslutsfattande förmåga i en komplex dynamisk miljö för att få resultatet så verklighetstroget som möjligt.

2.2.2 Observationer

Observationerna genomfördes på hamnområdets lagerområde. Innan det gavs en säkerhetsintroduktion samt guidning av området.

Observationer genomfördes för att undersöka hur arbetstagarna agerade i en given situation som, utifrån företagets regelverk eller erfarenhetsmässiga faktorer (och den givna definitionen), kunde tolkas som ett tillbud. Syftet med observationen var att kartlägga beteendet vid händelse av tillbud för att sedan kunna använda dessa som underlag vid intervjuerna.

I samband med observationer skedde datainsamlingen genom att undersökaren betraktade situationen, noterade händelseförloppet i form av anteckningar för att vid senare tillfälle analysera och tolka noteringarna. I denna studie lämpade sig observationer väl eftersom målet var att registrera arbetstagarnas beteende (Jacobsen, 2002).

Observationen som genomfördes tog en halvdag och var öppna det vill säga arbetstagarna visste om att de observerades, dock visste de inte mer om orsaken förutom att det hade med arbetsmiljö att göra. Detta för att förhindra onormalt beteende i samband med observationstillfället. Observationerna skedde i en naturlig arbetsmiljö, vilket även medgav aktivt deltagande observation av observatören som vid oklarheter kunde ställa frågor till de observerade.

Observationer genomfördes under en vardag från klockan 08:00 – 14:00 som är skiftlagets vanliga arbetstid. Innan arbetet påbörjades på morgonen delades skiftlaget in i ett antal mindre lag. I och med den begränsade observationstiden och de olika typer av arbetsuppgifter valdes ett av lagen ut för observationer. Laget som observerades valdes ut av arbetsledningen med motiveringen det laget var något sämre på att tillbudsrapportera i jämförelse med de andra lagen. Laget bestod av 17 personer i åldrarna 19-60. Syftet med det utvalda laget för observation var att se det extrema för att sedan kunna kartlägga ett typiskt beteende, som kunde undersökas vidare med enkäter och intervjuer.

Indata som observationerna grundar sig på införskaffades från de fem sinnen och värderades utifrån examensarbetarens kunskap och erfarenhet. In i en observation inkluderas de ljud, synintryck och lukter som upplevs under observationerna. Detta innebär också att faktorer som påverkar händelsen men som inte uppfattas av examensarbetaren inte inkluderats i studien utan med all sannolikhet har de luckor som uppstått i medvetandet täppts till med examensarbetarens egna sinnen.

2.2.3 Intervjuer

Syftet med intervjuerna var att tydliggöra respondenternas tankebanor genom att utifrån observationerna få respondenterna att fundera kring delstegen och ordningen för beslutsbeteendet vid den upplevda händelsen samt skaffa mer detaljerad information för HTA-analysen i form av mer detaljerad kunskap om beslut som togs.

Intervjuerna genomfördes som dels öppna individuella intervjuer där data som samlas in fås i form av ord och dels utifrån ett antal frågor som ställdes. En semistrukturerad intervjumetodik användes i och med att respondenten fick möjligheten att svara fritt samtidigt som intervjuaren gavs möjlighet att ställa följdfrågor (Williamson, 2002). Respondenterna var ursprungligen en del av gruppen som observerades.

Underlaget till intervjuerna togs fram utifrån litteraturstudien samt utifrån sammanställningen av resultaten från observationstillfället.

Två individuella intervjuer genomfördes. För att undvika bias, dvs systematiskt fel i resultaten, (Ejlertsson, 2003) valdes intervjuobjekten ut utifrån både slumpmässighet och bekvämlighetsprincip men begränsade till ett urval av de som råkat ut för ett tillbud under föregående dag. Respondenterna valdes ut av examensarbetaren med motiveringen att båda varit närvarande under hela observationstillfället. Deras frånvaro för intervju godkändes av arbetsledningen efter kontroll av deras placering under intervjudagen, detta för att inte försvåra arbetssituationen för kollegorna under tiden intervjun pågick.

De två individerna som valdes ut för intervjun hade möjlighet att vara borta från sina tjänster ca 45 minuter. Intervjuerna beräknades ta ca 30 minuter vardera och genomfördes ansikte mot ansikte i ett konferensrum i huvudbyggnaden på företagsområdet. Endast intervjuaren och intervjuobjektet fanns närvarande i rummet. Intervjuobjektet var väl införstått med situationen och kände ett stöd från både kollegorna och arbetsledningen till att besvara intervjufrågorna så öppet som möjligt.

För att vara undvika feltolkning av insamlad data från intervjun fick respondenterna höra en kort sammanfattning efter vartera intervjutillfället. Efter intervjutillfällena gjordes en systematisering och kategorisering av informationen för att senare kombineras till en generaliserad slutsats. Analysen gjordes utifrån Jacobsens (2002) spiral för analys av kvalitativa data.

Eftersom intervjusituationen ofta omöjliggör skrivandet av detaljerade anteckningar (Jacobsen, 2002) så renskrevs anteckningarna omedelbart efter intervjuerna, då informationen fortfarande fanns aktuell i minnet. För att också minnas stämningen under intervjuerna noterades intervjuobjektets beteende i form av stödord som ledigt, avslappnat etcetera.

För att ytterligare validera innehållet i intervjuerna har respondenterna fått ta del av resultatsammanfattningen för att kunna korrigera och tillägga information vid behov. Sammanställningen utelämnade analys av det som beskrevs vilket begränsade intervjuobjektets granskning till sammanfattningen av intervjun och därmed enbart till kontroll av att huvudteman i intervjun var korrekt uppfattade.

2.2.4 HTA-analys utifrån SRK-modellen

I denna studie används en kombination av en hierarkisk uppgiftsanalys och den kognitiva SRK-modellen för att beskriva den kognitiva beslutsprocessen i samband med att ett tillbud sker och personer bestämmer sig för att rapportera/icke-rapportera.

SRK-modellen användes i denna studie som en grund för att tolka resultatet från observationerna, intervjuerna och enkäterna. Utifrån modellen kunde HTA-analysen delas upp i ett flertal delsteg, vardera med en huvudrubrik. Rubrikuppdelningen baseras på SRK-modellen.

Med HTA-analys menas hierarkisk uppgiftsanalys, en metod för att strukturera och skapa förståelse för en uppgift som ska genomföras. Uppgiftsanalysen används för att i detalj beskriva de steg en användare måste gå igenom för genomförandet av uppgift. (Bohgard et al, 2011, Kirwan och Ainsworth, 1992).

En HTA-analys i tabellform sammanställdes (se bilaga 1) utifrån informationen från observationerna och intervjuerna varefter den insamlade informationen analyserades utifrån SRK-modellen. Detta för att kartlägga de beslut och beteenden som vid förändring kan tänkas leda till utökad tillbudsrapportering.

2.2.5 Enkätundersökning

För att ytterligare prova validiteten på resultaten från undersökningarna sammanställdes en enkätundersökning som genomfördes av ett helt skiftlag på företaget.

Enkätundersökningen sammanställdes utifrån resultaten från HTA-analysens resultat samt de uppgifter som enligt SRK-modellen lätt kan påverkas till goda resultat. För enkät se bilaga 2.

Enkäterna utdelades i samband med morgonfikat (arbetstagarna höll en omröstning om enkäterna skulle fyllas i under lunchrasten eller morgonfikat, betalt arbetstid), efter ifyllnad av enkäterna lämnades de in till undersökaren. Att de delades ut manuellt berodde på att respondenterna då fick avsatt tid för ifyllandet samt att enkäterna kunde samlas in omedelbart varför inte studien blev försenad. Enkäten delades ut till samtliga 17 skiftarbetare resultatet blev en svarsfrekvensen på 100 %.

Enkäterna delades ut utifrån ett klusterurval (eller i detta fall även ett så kallat ettstegsurval)(Ejlertsson, 2003). Hela populationen (alla fastanställda delades automatiskt in i sex lag då de jobbar skift; två veckor jobb (första veckan

förmiddag, andra veckan eftermiddag), en vecka ledigt. Enkäterna ifylldes av samtliga fastanställda (som skulle vara i tjänst) i ett av klustren som i detta fall blev förmiddagspasset i ett av veckornas skiftlag.

Att urvalet av skiftlaget och därmed enkätundersökningarna; likaså observationerna samt intervjuerna skedde slumpmässigt är viktigt för att undvika systematiska fel, så kallat bias, i resultaten.

3 Teori

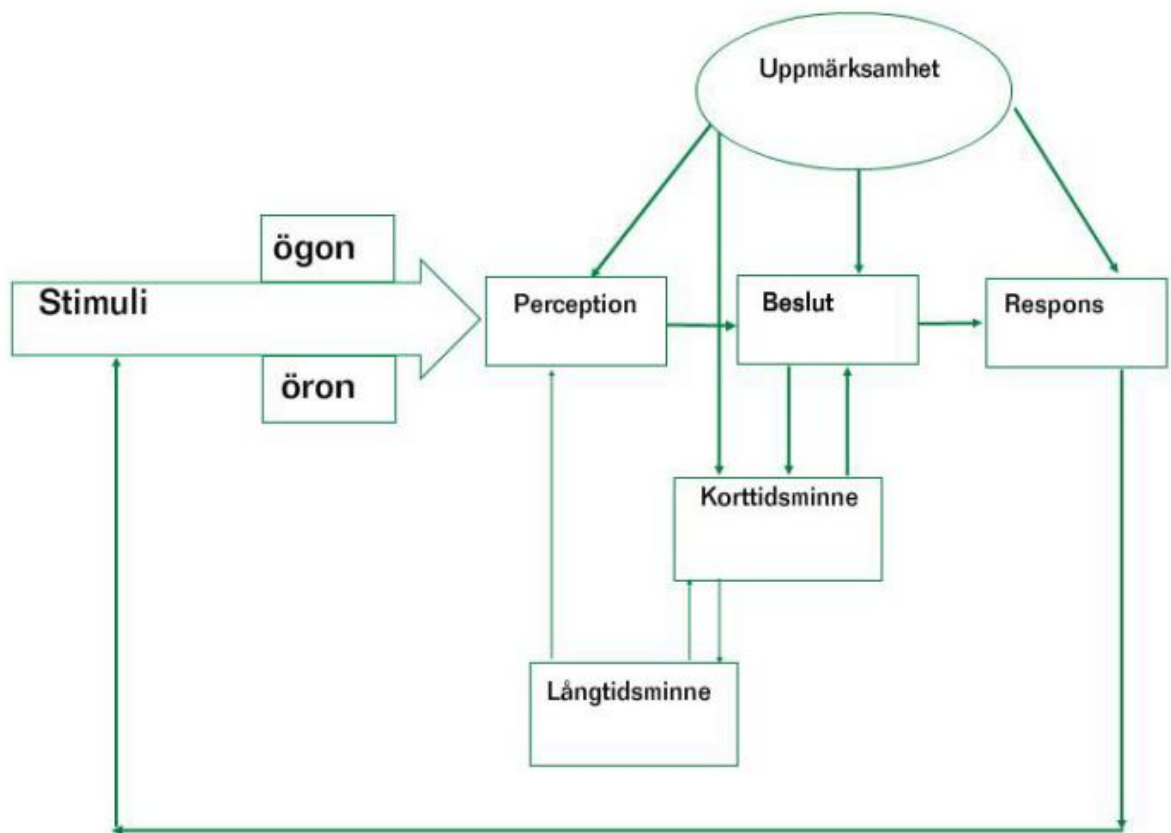
Teoriavsnittet beskriver de delar som undersökts i litteraturstudien. De aktuella delarna är: SRK-modellen, kognitivt beslutsfattande i komplexa system, ATOM-modellen, HTA-analysen, Arbetsmiljölagstiftning i form av systematiskt arbetsmiljöarbete och företagets arbetsmiljöarbete.

3.1 Litteraturstudie

3.1.1 Kognitivt beslutsfattande

En kognitiv process kan sammanfattas i människans förmåga att ta in information från omgivningen för bearbetning i minnet för att personen ska kunna ta ett beslut utifrån den tolkning som blivit resultatet av processen.

Nedan en förenklad schematisk modell över människans informationsprocessande och inbördes relationer mellan processerna(Figur 1).



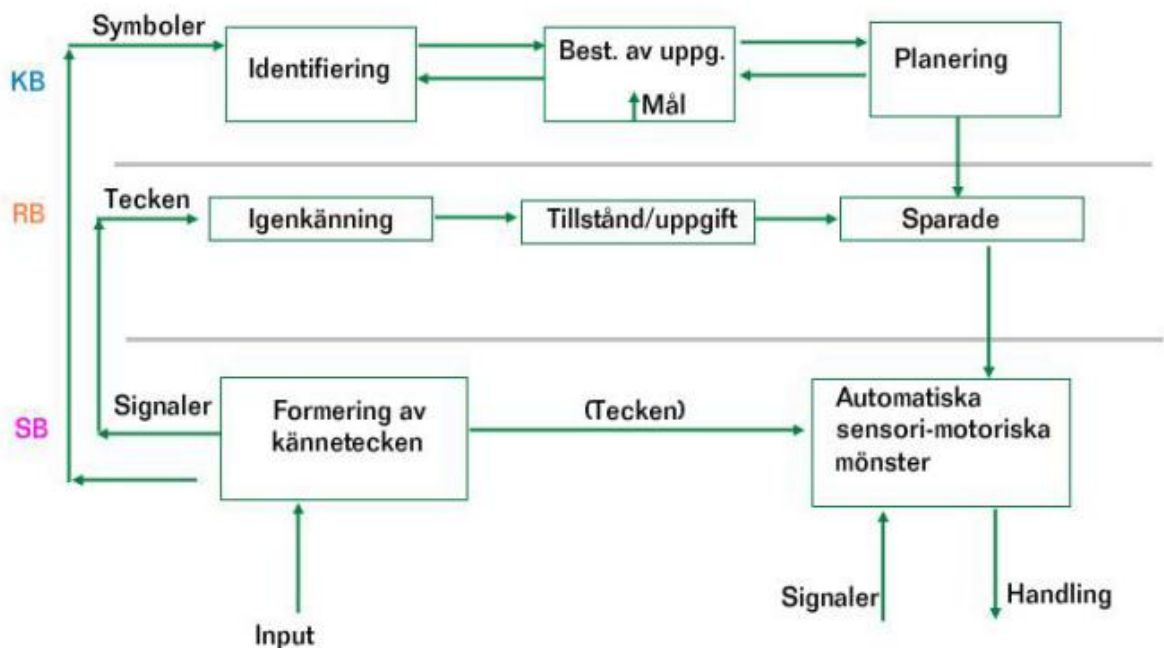
Figur 1 Wickens med flera (2004) modell över människans informationsprocessande.

I samband med bearbetning av information från sinnen kan människor ty sig till olika bearbetningsprocesser som exempelvis bottom-up eller top-down. I bottom-up processen sker informationsbearbetning omedvetet och automatiskt medan top-down bearbetningen tyr sig till tidigare kunskap, erfarenheter och arbetstagarens förväntningar; båda processerna påverkar det slutgiltiga beslutets utfall. Dessa bearbetningsprocesser kompletterar varandra då bottom-up processen kan tolka självklara stimuli, medan top-down i och med sin aktiva process kan fylla i luckorna för ett ofullständigt stimuli och göra det mer fullständigt och därmed också tolkbart (Bohgard et al, 2011).

3.1.1.1 SRK-modell

Beslutsprocessen är inte enbart beroende av bearbetningen utan även av andra faktorer som exempelvis vem beslutsfattaren är, huruvida liknande beslut tagits tidigare samt erfarenhet om konsekvenser för beslutet (Wickens & Hollands, 2000). Utifrån denna insikt har ett samband mellan hur styrning av handlingar påverkar det slutgiltiga beslutet fastställts (Rasmussen, 1983).

I Rasmussens SRK-modell redovisas tre olika typer av beslutsfattande som kartlagts utifrån tre nivåer av beteende; Färdighetsbaserat (skillbased, SB), regelbaserat (rulebased, RB) samt kunskapsbaserat (knowledgebased, KB) (Figur 2).



Figur 2 SRK-modellen i en förenklad version. (Rasmussen, 1983).

Handlingar i den färdighetsbaserade nivån utförs till stor del automatiskt, beteendet är inlärt och sker på *vana*. Inlärd aktiviteter kräver liten kognitiv ansträngning och särskilt i korttidsminnet finns därmed kapacitet kvar för andra aktiviteter parallellt med denna automatiska. (Bohgard et al, 2011).

Arbetstagarnas färdighetsbaserade nivå var mest synbart i samband med monotoma och enkla arbetsuppgifter, som de utfört flertal gånger tidigare.

Regelbaserade handlingar styrs av erfarenheter, regler och införskaffad kunskap. Beteendet uppstår därmed i, för arbetstagaren, redan bekanta situationer. Regelbaserat beteende kräver en identifiering av situationens status innan beslutsfattandet sker, det vill säga information från långtidsminnet måste inhämtas före beslutsfattande. Reglerna kan sedan appliceras på situationen genom kunskapen: Om *A* så välj *B* (Bohgard et al, 2011). I samband med regelbaserade handlingar är arbetstagaren därmed medveten om de regler som gäller (Rasmussen et al, 1994).

I samband med nya situationer, det vill säga situationer som arbetstagaren saknar erfarenhet om, kommer kunskapsbaserat beteende fram. I okända situationer måste arbetstagaren ägna sig åt tolkning av signaler och tecken för att kunna fatta ett adekvat beslut. Problemlösningen är målstyrd, men mycket långsam och hjärnkapacitetskrävande (Bohgard et al, 2011).

Utifrån Rasmussens olika nivåer för beteende och beslutsfattande ses att samma information kan tolkas olika av olika individer beroende på individernas tidigare erfarenheter samt beroende på situationen vid det specifika tillfället informationen skall bearbetas och tolkas för att beslut ska kunna fattas. Viktigt också att minnas att arbetstagarens förutsättningar kan ändras det vill säga det som är kunskapsbaserat beteende i en situation idag kan vara färdighetsbaserat beteende imorgon i och med att ny kunskap tillförts samt övning genomförts. Likaså kan flera nivåer av beslutsfattande komma att behövas i samma situation (Bohgard et al, 2011).

3.1.1.2 Beslutsfattande i komplexa dynamiska system

Enligt Wickens och Holland (2000) består komplexa system av ett flertal variabler samtidigt som återkopplingen ofta är fördröjd. Komplexiteten av systemet består i att variablerna är sammankopplade, vilket betyder att om en variabel ändras så påverkas även andra variabler. I enklare system med snabb återkoppling kan arbetstagaren vägledas mot ett mål genom

återkopplingen, detta är svårt i komplexa system där återkopplingen är fördröjd. I komplexa system måste individen därför hitta andra sätt att lösa problemet på. I komplexa system får individen därmed förlita sig mer till faktorer som minne och beslutsfattande än vid enklare system.

I samband med tillbud handlar beslutet om rapportera/inte rapportera samt om vilka åtgärdsförslag tillbudet kan ha för att upprepning av händelse skall undvikas. Ett beslut av detta slag hamnar i en kombination av regelbaserad och kunskapsbaserad nivå då det finns ett regelverk som säger hur rapporteringen ska ske, men samtidigt måste arbetstagaren kunna lösa arbetssituationen så att denne kan gå ifrån samt tänka ut åtgärdsförslag.

Arbetstagarens beslutsfattande i situation kan ses ur två aspekter: normativt beslutsfattande eller deskriptivt beslutsfattande. Normativt beslutsfattande utgår ifrån att arbetstagaren har *all tid i världen* samt att alla mentala resurser kan riktas mot beslutsfattandet medan deskriptivt beslutsfattande utgår ifrån närvaro av vissa kognitiva begränsningar samt andra begränsningar utifrån (Bohgard et al, 2011). Deskriptiva lösningar innefattar lösningar om beslut som bland annat kan anses vara bra nog, *satisfiering* (Simon, 1957). De situationer som råder inom hamnverksamheten är dynamiska varför också förhållandena kan förändras snabbt vilket även innebär att de flesta beslut tas i realtid.

I praktiken kommer arbetstagarens beslut med all sannolikhet bli en deskriptiv lösning som anses vara bra nog utifrån situationen. Situationen påverkas i sin tur av hela verksamheten och framförallt sammanfallandet av parametrarna: företagets krav på effektivitet, tekniken dit inrapportering av tillbud skall göras, organisationens utformning samt den enskilda individen. Därmed sagt att ett beslut som uppfyller den regelbaserade nivån om obligatorisk rapportering av tillbud samtidigt som situationen löses på ett bra sätt krävs ett fungerande människa-teknik system.

3.1.1.2.1 ATOM-modellen

I ett människa-tekniksystem tar människan in informationen från tekniken för bearbetning och tolkning för att sedan fatta ett lämpligt beslut om agerande i aktuell situation. Teknikens utformning kan därmed komma att påverka faktorer som effektivitet, säkerhet och arbetstillfredsställelse (Bohgard et al, 2011). Enligt Bohgard med flera (2011) måste systemet uppfylla krav på användbarhet, det vill säga innehålla rätt och fungerande funktionalitet samt vara enkelt och säkert att hantera, för att uppfylla sitt syfte.

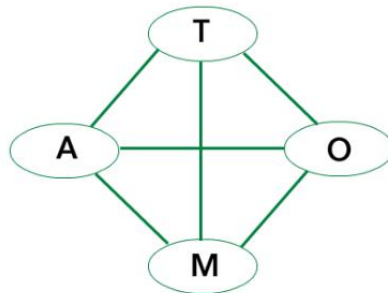
Ett människa-tekniksystem kan sträckas från att enbart inkludera människorna och tekniken till att även innefatta andra påverkande faktorer som exempelvis affärsutveckling och organisationsutformning. Den, för denna studie, mest heltäckande modellen ansågs av examensarbetaren vara ATOM-modellen i och med dess inkluderande av affärsutveckling som är en stor del av de flesta företags intressen och kan vara en påverkande faktor för beslut om tillbudsrapportering.

ATOM-modellen kommer från begreppet MTO som i sin tur har sina rötter från 1980-talets kärnkraftsindustri och dess säkerhetsarbete (Eklund, 2003). En mer utförlig definition av MTO begreppet är följande:

”Övergripande kan MTO-området preliminärt definieras som ett perspektiv på säkerhet vars syfte är att studera hur människans fysiska, psykologiska och sociala förutsättningar samspelar med olika teknologier och organisationsformer samt utifrån denna kunskap verka för ökad säkerhet”
(Rollenhagen, 1995)

ATOM-modellen (Figur 3), liksom MTO-modellen, kan ses som ett metakoncept i bemärkelsen att den inte är konceptberoende utan kan appliceras i en bredd av verksamheter (Westlander, 1999). Vid betraktelse av en verksamhet anses ATOM-modellen ge en tämligen heltäckande bild av företaget (Lundqvist et al, 1997). För att ytterligare klargöra ATOM-modellens innebörd har ett flertal definitioner av de fyra komponenterna

sammanställts, de som kommer att användas i denna rapport redovisas nedan.



Figur 3 ATOM-modellen. Företaget betraktas utifrån de olika perspektiven för att adderas till en bild av företaget (Lundqvist, et al. 1997).

Akronymen ATOM används ofta i samband med förändringar/satsningar där ett framgångsrikt resultat inte kan förväntas uppnås utan en fungerande symbios mellan de fyra komponenterna Affärer och affärsutveckling, teknik, organisation och människa. För att lyckas med en framgångsrik affärsutveckling krävs att alla fyra komponenter ses som en integrerad helhet innebärande bland annat att organisationen och arbetssättet måste utvecklas parallellt med användning av nya IT-baserade verktyg (Lundqvist et al, 1997). Ett välfungerande människa-tekniksystem anses medföra ett flertal fördelar bland annat i form av ökad konkurrenskraft samt mindre sannolikhet för olyckor och haverier. Olycksutredningar påvisar ofta ett samband mellan det inträffade samt den teknik vars utformning inte anpassats till varken användare, situation eller uppgift (Bohgard et al, 2011).

A-komponenten syftar till Affärer och Affärsutveckling i en verksamhet. En verksamhets huvudsakliga syfte är att sälja sina produkter/tjänster varför affärsutvecklingen är central i samband med kartläggning av helheten kring företagets arbetssätt (Lundqvist et al, 1997). I detta fall anses affärer och affärsutveckling inkludera bland annat de produktionsmål som satts upp för arbetstagarna under en arbetsdagen.

T-komponenten representerar teknikområdet och därmed den så kallade ingenjörsvetenskapen (Lundqvist et al, 1997). Tekniken i samband med tillbudsrapporteringen är datorn och tillbudsrapporteringssystemet där tillbuden skall skrivas in.

Komponenten O-representerar organisationsområdet och dess kärnområden strukturer, hierarkier, ledning och ledarskap samt funktioner och processer (Björkman, 1999). I och med organisationsbegreppets höga grad av abstrakthet har människan svårt att uppfatta detta som någonting begripligt. Begreppet organisation innefattar allt från olika organisationsliknelser (platta till pyramidformade organisationer) till hur chefsroller är formulerade (Björkman, 1999). O komponenten innefattar även ett intresse för personalnivån och då främst med inriktning av betydelsen av personalen och personalkategorier (Westlander, 1999). Organisationen för Oxelösunds hamn AB ansågs vara platt där alla kom till tals, ett flertal tillfällen för möte av kollegor och chefer skapades under en arbetsdag (mest i samband med rasterna). Beträffande tillbudsrapportering var organisationen utformad så att kontorspersonal och tjänstemännen hade egna datorer som även användes för tillbudsrapportering. Alla hade egna lösenord och kunde logga in i valfri ledig dator.

Med M-komponenten syftas en heterogen grupp vars beståndsdelar är olika yrkeserfarenheter, intressen, professioner etcetera som kombineras in i en grupp. Det intressanta i M komponenten är individernas betydelse för de planerade förändringar/satsningar (Westlander, 1999 , Salvendy et al, 1997). Individernas betydelse för de planerade förändringar/satsningar kan ses ur ett flertal aspekter som exempelvis; människan som en lärande varelse, samarbetande varelse, exponerad varelse och som en aktör (Westlander, 1999). I denna studie ses människan som en aktör där den studerade verksamheten är dynamisk. Att en verksamhet är dynamisk förklaras av Westlander (1999) som en verksamhet där individerna förnyar de materiella och tekniska resurserna allt eftersom. I och med de ständigt

pågående förhandlingarna individerna emellan genomgår verksamheten en ständig omorganisation. I samband med tillbudsrapportering så ansågs M- komponenten bestå av både individen och gruppen som var närvarande/deltagare i samma arbetsstation i samband med ett tillbud.

3.1.1.3 HTA-analys

HTA-analys används för att genomföra strukturerade studier med kognitiva inslag (Kirwan & Ainsworth, 1992). Analysen används för att noggrant, steg för steg, beskriva de delmoment beslutsfattandet genomgår innan ett faktiskt beslut tas (Bohgard et al, 2011).

Analysen utgår från en målbild för en uppgift som ska genomföras för att sedan bryta ned uppgiften i mindre delar som var för sig kan påverka utfallet av beslutet (Bohgard et al, 2011). I HTA-analysen

HTA-analysen som gjorts för denna studie baseras på beslutsfattande i en dynamisk miljö varför resultaten även påverkas av de fyra karakteristiska faktorerna för dynamiskt beslutsfattande (Brehmer, 1991):

- Ett serie beslut krävs
- Besluten som tas kommer att påverka andra beslut som skall tas vid ett senare tillfälle, det vill säga besluten är inte oberoende
- Tillståndet i systemet ändras i och med människans ingripanden
- Beslutsfattandet sker i realtid

3.1.2 Lagstiftning och praktiskt arbetsmiljöarbete

Utöver kognitiva aspekter så påverkas beslutsfattandet, särskilt på den regelbaserade nivån (se 3.1.1.1), av bland annat lagstiftningen samt företagets regler varför dessa redogörs i detta kapitel.

3.1.2.1 Arbetsmiljölagen

Arbetsmiljölagens (AMLs) ändamål är att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet. I och med att arbetsmiljölagen är en så kallad ramlag innehåller den allmänna bestämmelser och allmänna krav; det vill säga väldigt få precisa regler finns redovisade (Prevent 2010). För att underlätta efterlevnad av

Arbetsmiljölagen har Arbetsmiljöverket utsetts till tillsynsmyndighet tillika fått tillstånd att tolka samt författa mer detaljerade lagar i form av föreskrifter (AFS:ar) (www.av.se 2012-03-23).

I kapitel 2 i Arbetsmiljölagen redovisas ett antal paragrafer vilka berör arbetsmiljöns beskaffenhet; här behandlas bland annat arbetstagarnas rätt till medverkan i utformningen av sin egen arbetssituation(§ 1) samt arbetslokalers utformning (§ 3). Utöver arbetstagarnas rättigheter och arbetsgivarens skyldigheter redovisar Arbetsmiljölagen även arbetstagarnas skyldigheter. Enligt kapitel 3, § 4 i AML är arbetstagaren skyldig att medverka i arbetsmiljöarbetet samt delta i åtgärdandet av de upptäckter som kan äventyra säkerheten, likaså fastslås att arbetstagaren skall följa de givna föreskrifterna för att verksamheten skall kunna nå en god arbetsmiljö.

Betydelsen av att kontinuerligt arbeta med arbetsmiljöfrågorna lyfts fram i kapitel 3, § 2a där arbetsgivarens skyldighet till ett systematiskt arbetsmiljöarbete styrks. Det systematiska arbetsmiljöarbetet i den dagliga verksamheten ansågs av arbetsmiljöverket vara så centralt att detta författades in i en egen föreskrift, AFS 2001:1.

3.1.2.2 Systematiskt arbetsmiljöarbete (SAM)

Föreskriften Systematiskt arbetsmiljöarbete gäller för alla arbetsgivare och definieras i AFS 2001:1 Systematiskt arbetsmiljöarbete, § 2 enligt följande:

”Med systematiskt arbetsmiljöarbete menas i dessa föreskrifter arbetsgivarens arbete med att undersöka, genomföra och följa upp verksamheten på ett sådant sätt att ohälsa och olycksfall i arbetet förebyggs och en tillfredsställande arbetsmiljö uppnås”

AFS:en betonar dessutom vikten av att arbetstagarna tillika skyddsombuden ska ges en möjlighet till att medverka i det systematiska arbetsmiljöarbetet som i sin tur skall vara en naturlig del i den dagliga verksamheten (AFS 2001:1, § 3-4). Arbetstagarnas medverkan till det systematiska arbetsmiljöarbetet styrks, i detta fall, även av AFS 2001:9 Hamnarbete § 7:

"Arbetstagare som upptäcker felaktighet, skada, förslitning eller annat som kan äventyra säkerheten, skall genast anmäla detta till arbetsledningen."

De anmälda upptäckter som behöver åtgärdas för att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet skall i sin tur, enligt AFS 2001:1, § 10, av arbetsgivaren åtgärdas omedelbart alternativt så snart det är praktiskt möjligt. Dessa åtgärder är utöver de övriga åtgärder som behövs för att uppnå en tillfredsställande arbetsmiljö (AFS 2001:1, § 10).

3.1.2.3 Företagets arbetsmiljöarbete

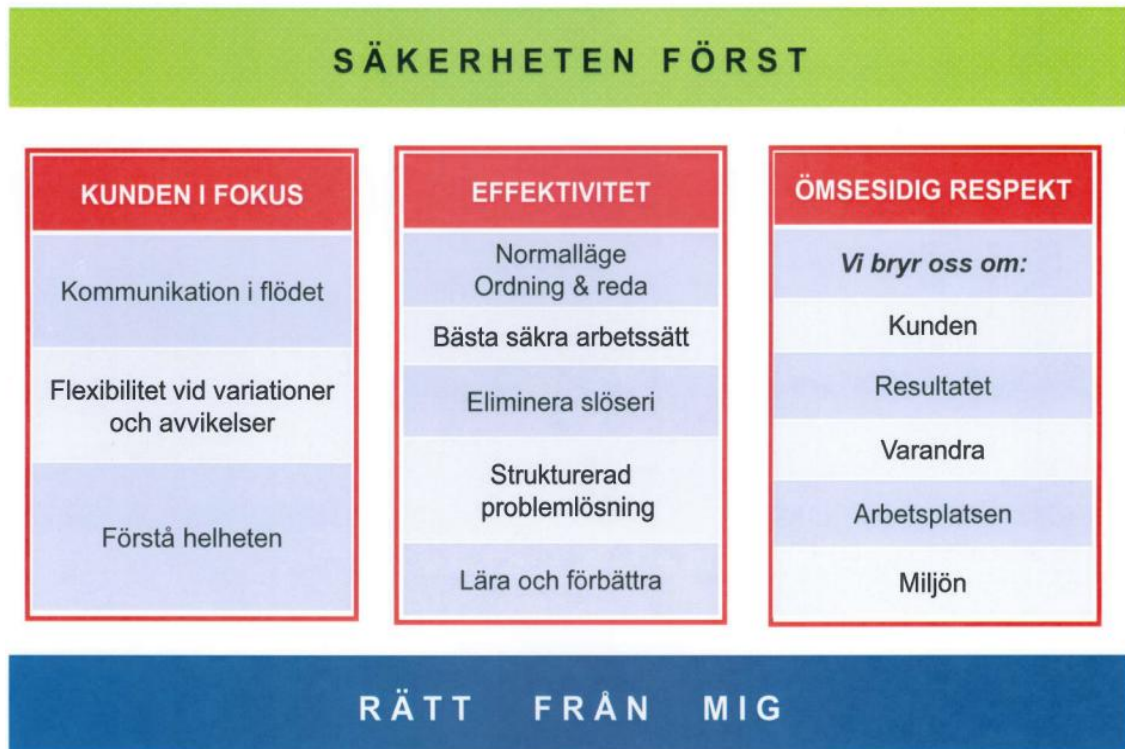
Oxelösunds Hamn AB arbetar med en internationell fartygstrafik som, liksom hamnanläggningen, skyddas och bevakas enligt regler genom ISPS-koden (International Ship and Port Security Code) samt Lagen om hamnskydd. Tillträde av obehöriga till hamnanläggningen och fartyg regleras av dessa regelverk.

Sedan 2001 är Oxelösunds Hamn AB kvalitetscertifierade enligt ISO 9001.

Företaget arbetar med policyn *Säkerheten först* vilket sammanfattas i arbetsmiljöpolicyn som följande:

"Oxelösunds Hamn skall vara en trygg och säker arbetsplats för anställda, besökare, entreprenörer och underleverantörer. Arbetsmiljöarbetet ingår som en naturlig del i alla beslut och åtgärder och är allas ansvar. Vi arbetar rutinmässigt och kontinuerligt för att upptäcka och genomföra förbättringsåtgärder." (oxhamn.se 2012-03-02)

Verksamhetens mål med en god säkerhetskultur speglas även i att all personal genomgick en ½ dags utbildning om personligt säkerhetstänkande hösten 2011. Utbildningen hade till syfte att öka engagemanget för säkerhetskulturen som verksamheten strävar efter. Säkerheten presenteras här som grunden en välfungerande verksamhet liksom ett effektivt arbete. Figur 4 nedan visar företagets kärnvärderingar.



Figur 4 Oxelösund Hamns kärnvärderingar, säkerheten står över allt annat. (Oxelösunds Hamn AB 2011).

Utifrån de krav som ställs i AFS 2001:1 angående riskbedömningar och skriftliga rutiner har företaget sammanställt skriftliga rutiner för arbetsuppgifter där arbetsordningen skall minimera risken för olycka. Även instruktioner för dagliga inspektioner för exempelvis fordon fanns att tillgå för att minimera risken för ohälsa eller olycka på arbetet.

Rapportering av felaktigheter, skada, förslitning eller annat som kan äventyra säkerheten skedde genom ett datoriserat program, som i anslutning till denna studie skulle bytas ut mot ett annat program. Det fanns ett flertal datorer att tillgå i kontorsutrymmen, alla anställda hade inloggningsuppgifter och hade fått utbildning i användandet av tillbudsrapporteringssystemet. I samband med detta projekt pågick utbildning i det nya rapporteringssystemet som skulle genomgå av all personal. Det nya rapporteringssystemet var också datoriserat.

3.2 Kunskapsöverföring

Det mentala beslutsfattandet kan styras av tre olika faktorer (Bohgard et al, 2011):

- Insamling av fakta och bakgrundsinformation från omgivningen
- Tolkning av indikatorer och information som beskriver situationen
- Planering av tillvägagångssätt utifrån de val som gjorts vid punkterna ovan.

Informationssökningen påverkas av våra egna erfarenheter, våra minnen samt vår upplevelse av styrkan hos indikatorn. Samtidigt begränsas intaget av information av utrymmet i vårt korttidsminne varför det som tolkas enbart är en del av helheten. Vanligtvis läggs störst vikt vid den information som kommer upp först, första intrycket, detta oberoende av om den efterföljande informationen bekräftar eller förkastar den förstnämnda informationen (Bohgard et al, 2011).

När informationssökningen är färdig tolkas informationen med hjälp av långtidsminnet och ett flertal hypoteser formas. En erfaren individs hypoteser kommer därmed att se annorlunda ut än en nyanställds hypoteser. Även vid val av hypotes anses de som upptäckts först som något bättre än de efterföljande (Bohgard et al, 2011).

I samband med planering av tillvägagångssätt används de hypoteser som upptäckts för att omsättas till praktiken. Ofta väljs tillvägagångssätt som nyligen använts i liknande situationer eller som använts ofta.

Tillvägagångssättet styrs även av händelser som inträffat i närtid, exempelvis så kan ett tillbud som tidigare setts, men inte orsakat en skada med större sannolikhet bli icke-rapporterat än ett tillbud som inte inträffat tidigare alternativt som liknar en tidigare olycka (Bohgard et al, 2011).

I och med erfarenheter och de tidigare händelsernas påverkan på beslutsfattandet är det av intresse att skapa regelbaserade beteenden som med tiden kan bli automatiserade. De flesta regelbaserade beteenden på

Tanja Vaara
861110
Examensarbete Ergonomi och MTO

företag framtvingas genom rutiner och lagar som i sin tur tas fram utifrån lärdomar på företag. För att korrekta rutiner skall kunna tas fram behövs ett erfarenhetsutbyte som bland annat fås genom tillbudsrapporternas åtgärdsförslag.

4 Resultat

Detta kapitel innefattar resultat från insamling och bearbetning av data.

4.1 Datainsamling

4.1.1 Observationer och intervjuer

4.1.1.1 Resultat av observationerna

Under observationerna uppmärksammades att arbetsuppgifterna är strängt styrda av rutiner som de som utför arbetet skall känna till. Rutinerna fanns att tillgå i inplastade A4:or vid de olika arbetsredskapen och i samband med olika arbetsmoment fanns rutinerna i direkt närhet. Dock uppmärksammades det under observationerna att rutinerna inte följdes exakt.

För tillbudsrapportering fanns inte rutiner att tillgå i direkt anslutning till de olika arbetsmomenten, men vid diskussion om arbetsmiljöfrågor kände alla till vad tillbudsrapportering innebar samt hur rapportering gjordes.

Utbildning för det nya rapporteringssystemet pågick.

Under observationerna uppmärksammades ett antal tillbud, vid allvarigare tillbud reagerade kollegorna genom att pausa sitt arbete och åtgärda situationen omedelbart. Nedan tre exempel på observerade händelser:

Händelse 1

En person A står med ryggen mot lastgånggen genom vilket material förs in i lasthallen när en lastare skall köra in långa och tunga skivor av material. Personen B, som kör lastaren kommer utifrån, från skinande solsken in i en hall varför risk för tillfällig blindhet finns. Lastaren låter väldigt mycket, men person A har på sig hörselkåpor varför denne inte hör lastaren. Vid denna tidpunkt har en kollega C, med andra arbetsuppgifter reagerat samtidigt som åtskilliga andra börjar reagera. Personen C som även står närmast rörde sig i rask takt mot person A för att sedan knacka denne på ryggen och nicka mot lastaren. Person A reagerar genom att flytta på sig, tacka för hjälpen varefter alla återgår till sina arbetsuppgifter.

Händelsen blev inte rapporterat som ett tillbud.

Händelse 2

Arbetsmomentet som skall utföras kräver att en container backas mot lastningsstationen för att skivan skall kunna lyftas mot den. Vid detta moment skall skivan vara förberedd för förflyttningen genom att matcha i höjd och bredd containern som kommer med lastaren. Vi detta tillfälle står en person A med ryggen mot lastaren, vid kanten av sidan som lastaren skall köra mot. Person B står vid sidan av med sin utrustning inför lyftet och vinkar lastaren till rätt plats samtidigt som denne kommenterar till person A att lastaren kommer. Person A nickar och tecknar person B till att fortsätta med att hjälpa lastaren att backa. Detta slutar med att person A vid backningen får en knuff och vinglar lite framåt, men ramlar inte. Det är förbjudet att stå på person As plats vid backning av lastaren enligt instruktioner cirka 6 meter bort.

Händelsen rapporterades inte.

Händelse 3

En person A skall använda sig av stroppar, ingen kontroll av dessa görs. Stroppar skall kontrolleras inför varje lyft då deras fulla bärkraft endast garanteras av att de är hela. Stroppen som binds runt lasten är inte hel. En kollega B märker detta, går in efter kollega A och byter stropp. Den gamla stroppen slängs på marken vid lastningen. Kollega C uppmärksammar stroppen på marken och ser till att stroppen omhändertas från närområdet av lastningen och inte kan användas på nytt. Ingen av dessa personer verkade vara medvetna om vilken av kollegorna som lämnat efter sig varken den trasiga stroppen eller använt den i första hand.

Ingen av riskobservationerna rapporterades in i rapporteringssystemet.

Åtskilliga tillbud och riskobservationer skedde under dagen, men vid en senare kontroll hade inga tillbud rapporterats in i rapporteringssystemet.

Vid observationen uppmärksammades att allvarliga tillbud där en person kunde komma till skada fick kollegorna att reagera omedelbart och lämna sina arbetsuppgifter. Detta till skillnad från tillbud som till synes inte kunde skada personen som avsaknade reaktion helt, trots kunskap om regelbrytning alternativt ökad potentiell risk för olycka.

4.1.1.2 Resultat av intervjuerna

De två personer som intervjuades var i åldrarna 30 år (person A) och 55 år (person B). De var delar av gruppen som observerades och var fastanställda.

Beträffande arbetsgång som avviker från rutinerna ansåg båda respondenterna att detta inte var ett problem då rutinerna inte var nödvändiga att följa. Båda verkade väl medvetna om rutinerna för de under dagen följda arbetsmomenten. Person A kände igen händelse 2 medan person B kände igen händelse 1 och 2 (händelse 1, 2 och 3 i 4.1.1.1). Händelserna presenterades för dem för att medvetandegöra att det funnits tillbud att rapportera under observationstillfället.

Angående händelse nummer 1 förklarade person B att denne uppmärksammade händelsen, men förväntade sig att någon närmare skulle reagera och avstyra situationen. Han avbröt sina arbetsuppgifter och förberedde sig på att reagera ifall ingen annan hade märkt det som pågick. När väl en annan person reagerat återgick han till sina egna arbetsuppgifter: *"Situationen var avstyrd och ingen skada skedd"*. Enligt honom agerade han utifrån sin riskperception, bedömning av den upplevda risken. När väl risken avstyrts och risken inte fanns kvar gjorde han en ny riskbedömning av situationen. In i den nya riskanalysen invägdes sannolikheten att risken skulle upprepas och detta utifrån vem personen var som råkat ut för risken, hur nära en personskada varit samt hur allvarliga följder skadan skulle ha fått.

Angående händelsennummer 2 ansåg personerna att risk för en allvarlig olycka inte var påtaglig varför ingen av de reagerade.

Vid frågan varför dessa inte rapporterades svarade båda i likhet med följande; *"Det var ingenting allvarligt som hände, vi reagerade och alla var medvetna om det som pågick, risken för olycka var minimal"*. De var båda eniga om att situationerna kunde tolkas som tillbud, men i och med att de blivit åtgärdade så behövde de inte rapporteras.

När de tillfrågades angående sin beslutandeprocess beträffande skrivande av tillbudsrapporter var båda eniga om att tiden för att skriva en tillbudsrapport var lång, i den inkluderas att gå från arbetet in på kontoret för att skriva för att sedan komma tillbaka till arbetsplatsen där kollegorna fått vänta på att denne ska komma åter så att arbetet kan fortsätta. Person B kommenterade fenomenet enligt följande:

"Det är krångligt. Man håller på och jobbar, sen händer något och då ska man söka upp en dator för att skriva in det. Och sen är 15-30 minuter borta. Om man håller på så hela dagen så hinner man ju inte jobba något"

Även person A ansåg att tillbudsskrivandet tog lång tid och uttryckte sig i liknande termer som person B. Båda var eniga om att tidsåtgången inte stod i förhållande till nyttan av rapporteringen om tillbudet inte var tillräckligt allvarligt. Tillräckligt allvarligt definierades vagt som *andan i halsen känsla*.

Ytterligare överslag som gjordes var om åtgärd kunde genomföras omedelbart eller ej. Om åtgärd kunde genomföras omedelbart ansågs det inte finnas någon orsak till tillbudsrapportering; detta eftersom den viktigaste punkten för tillbudsrapportering redan ansågs vara uppfylld.

Både respondent A och B kommenterade även att tillbudsrapportering ofta ledde till att den som rapporterat fick mer jobb då denne ofta hamnade på att åtgärda det egna tillbudet. Detta ledde i sin tur till att mindre allvarliga tillbud, vars konsekvenser inte var allvarliga men vars åtgärdande inte ansågs som nödvändigt/roligt inte blev rapporterade.

Person B påpekade också att rapporteringsmetoden spelade roll. Datorn var inte en självklar metod då det krävdes mycket ifyllande samtidigt som

datorn inte alltid gjorde alla bekväma. Person A kompletterade detta genom att säga:

"Att ha olika tillbudsrapporteringsystem är viktigt för att fler ska rapportera, exempelvis kanske man kan använda diktafon eller mobil, eller någonting helt annat..."

Varken respondent A eller B läste andras tillbud i syfte till att lära sig nytt. De såg inte heller tillbudsrapportering som en metod för att kunskapsspridning utan snarare som en metod för att bevara företagshistoria det vill säga ett arkiveringssystem.

Respondent B poängterade också att denne inte ville skriva tillbud på enklare händelser ifall åtgärden *borde* vara väldigt enkel, trots att denne inte kom på det själv. Tillbudsrapporteringsystemet hade en ruta för åtgärder varför det kändes dumt att inte kunna fylla i den när vetskapen om att det borde vara enkelt fanns i tankarna.

Både respondent A och B uppfattade att brist på tid som det viktigaste hindret för tillbudsrapportering.

4.1.2 Enkäter

Utifrån enkätundersökningen kan man se att 35 % av respondenterna såg tiden och/eller rapporteringsverktyget som hinder för tillbudsrapportering, medan 65 % tyckte att detta inte var något problem. Inte heller punkten åtgärdsförslag hade större utfall som påverkande faktor för tillbudsrapportering. Detta då enbart 12 % ansåg att om tillbudsrapporteringen inte krävde åtgärdsförslag så skulle de rapportera. Här svarade 30 % att de inte visste om det skulle påverka.

Användning av tillbudsrapporter som en källa för information påvisades också vara sällsynt med de 88 % av respondenterna som inte nyttjade tillbudsrapporterna för information eller kunskapsöverföring. Beträffande kunskapsöverföring framgick också, ur de öppna svaren, att den viktigaste

kunskapsöverföringen från tillbuden var den till sina närmaste kollegor som redan visste om händelsen i och med att de varit på plats.

Däremot gjorde 83 % av respondenterna en riskbedömning av situationen innan de avgjorde om en tillbudsrapport behövde skrivas eller ej.

Ur de öppna frågorna framgick att det vanligaste hindret för att skriva tillbudsrapporter var brist på tid eller lathet/engagemang samt svårigheter med den teknik som användes för tillbudsrapportering. Ur frågorna framgår också att stor tillit läggs på det kommande, nya, rapporteringssystemet och de förbättringar den kan föra med sig. Andra metoder för att uppnå ökad rapporteringsfrekvens var att dela ut lotter samt att öka medvetenheten av tillbudsrapporternas betydelse.

4.1.3 HTA-analys utifrån SRK-modellen

HTA-analysen redovisas som en tabell (Bilaga 1) där det går att följa de kognitiva beslutsstegen medarbetaren tar från det att tillbudet uppmärksammas till att beslut om rapportering tas.

Utifrån HTA-analysen ses att innan beslut om tillbudsrapportering sker tar arbetstagaren ett flertal beslut som kräver kognitiva egenskaper och kunskap.

Arbetstagaren genomför ett flertal tolkningar av situationen utifrån vilket denne sedan drar slutsatser angående allvarlighetsgrad, behov av egen insats, behov av yttre hjälpmedel, åtgärdsförslag, åtgärdsförslagets hållbarhet samt om yttre medel behövs för att åtgärda.

Ur HTA-analysen framgår också faktorer som att arbetstagaren bedömer kollegornas närvaro i samband med tillbudet för att kontrollera om någon annan observerat och reagerat på händelsen.

Helheten i analysen baseras på två intervjuer och ett observationstillfälle som testades mer generellt via enkät, men som ändå måste ses begränsad då beslutsprocessen är individbunden i och med att långtidsminnet används vid ett flertal steg i processen.

5 Diskussion

I detta kapitel analyseras resultaten från insamling och bearbetning av data. Analysen leder till de åtgärdsförslag som presenteras i kapitel 6.

5.1 Analys av resultaten från databearbetningen

Utifrån observationerna och intervjuerna kunde de viktigaste parametrarna för beslutsfattandet kring tillbudsrapporteringen fastslås och förtydligas genom en HTA-analys.

Ur studien framkommer att medarbetarna i samband med händelsen kombinerar sina bottom-up och top-down processer med de olika nivåerna i Rasmussens SRK-modell. En del av informationen som den som observerar händelsen bearbetas automatiskt medan andra delar bearbetas genom egna erfarenheter och kunskaper som i sin tur kombineras med ramarna för beslutet som skall tas.

Det som uppmärksammades var att tillbud av det enklare slaget, det vill säga sådana där bearbetningen av informationen skedde automatiskt, bottom-up, samt där nivån för beslutsfattande var antingen färdighetsbaserad eller regelbaserad sällan blev inrapporterade. I dessa fall hade medarbetaren goda kunskaper om händelseutveckling och åtgärdsförslagen låg nära till hands. Även riskperception kunde göras enkelt då medarbetaren med all sannolikhet upplevt liknande situationer varför denne visste hur man reagerar. Dessa händelser krävde ingen yttre påverkan för åtgärd och var ofta lätta att åtgärda. Efter åtgärd ansåg inte medarbetaren det vara nödvändigt att rapportera eftersom åtgärderna redan var gjorda. Ett av tillbudsrapporteringssystemets syften ansågs vara möjligheten att ansöka om medel eller hjälp för åtgärd, om varken medel eller hjälp behövs så sker inte heller rapportering.

I samband med tillbud som kombinerade top-down processen med kunskapsbaserat beslutsfattande var sannolikheten större för att ett tillbud skulle bli dokumenterat på ett riktigt sätt. I dessa situationer var

medarbetaren tvungen att utforska ett vidare perspektiv av händelsen samt utvärdera åtgärdsalternativen samt kanske acceptera att speciell hjälp med åtgärdsförslag krävdes.

Detta var förvånande då själva tillbudsrapporteringsprocessen borde vara mer en regelbaserad än en kunskapsbaserad färdighet i och med att det är ett arbetsmoment i samma grad som andra, det vill säga inkluderat i rutiner och bestämmelser (till och med lagstadgade).

I och med att verksamheten är föränderlig är alla situationer som uppstår i sin sammansättning unika, trots att arbetsmomentet är upprepande. Utifrån HTA-analysen kan man se att en bedömning av individerna, både de involverade och närvarande, görs innan ett vidare beslut om tillbudsrapportering tas. De beslut arbetstagaren tar är deskriptiva och inkluderar en egen bedömning av individernas yrkeskunnsighet i kombination med situationen. I dessa situationer finns risk för att medarbetaren i sin vilja att hitta en '*god nog*' lösning på situationen utgår ifrån att de andra medarbetarna har samma kunskaper som denne själv. Då är en potentiell utgångspunkt att medarbetaren därmed inte reagerar tillräckligt snabbt eller inte alls. Detta kan i sin tur leda till att ett tillbud istället blir en olycka, alternativt att orsaken till tillbudet, som för tillfället kunde åtgärdas på plats, upprepas med andra involverade, som saknar faktakunskap. Detta gör att händelsen i stället formellt registreras som en olycka.

Utöver de egna erfarenheterna tog beslutsfattandet även hänsyn till tidsaspekten för tillbudsrapporteringen, inkluderande hela frånvaron från det egna arbetet. Kommentarer från personerna i intervjuerna tyder på att tidspressen i arbetet är avgörande, varför konsekvenserna av att gå ifrån arbetet bedöms vara hårdare än risken av att tillbudet i framtiden kan utvecklas till en olycka. Tidsaspekten stärktes även av enkäterna där ett flertal skriver att en ökad tillbudsrapporteringsfrekvens kräver mer tid för uppgiften, men samtidigt svarar mer än hälften att dagens process för tillbudsrapportering inte är för tidskrävande.

Motsägelsen med tidsaspekten kan tolkas som att de flesta tolkade frågan om tidsrapporteringsprocessen som tiden vid datorn, medan den öppna frågan tolkades som hela tidsåtgången för rapporteringen.

Att ha ett datoriserat tillbudssystem som kräver en aktiv insats och frånvaro från arbetsuppgifterna förutsätter att det datoriserade systemet är så enkelt att det inte blir ett hinder för den som skall rapportera. När medarbetaren tar ett beslut om rapportering skall ske eller ej så räknas både rapporteringens svårighetsgrad och tidsåtgång som avgörande steg. Varför det är så, trots att ledningen poängterar annorlunda är intressant och bör studeras mer.

En teori, utifrån HTA-analysens resultat är att medarbetarna känner av ledningens vilja att förverkliga sin affärsidé där effektivitet och produktivitet är av avgörande betydelse. Enligt resultaten saknas en helhetsbild av ATOM-modellen.

Företaget lyckas förmedla sin idé om produktion, men misslyckas med att ha en fungerande organisation där rapporteringen sker som en självklarhet, dvs färdighetsbaserat beteende. Eftersom personalvården ofta hamnar på chefsnivån kan det vara så att medarbetarna inte förstått att tillbudsrapportering i högsta grad är omvårdnad av sina kollegor samt att hela organisationen är beroende av att alla fyra delar i ATOM-modellen är i balans.

Även tekniken påverkade beslutet om tillbudsrapporteringen. Detta i och med att dess gränssnitt kan påverka beslutet om tillbudsrapporteringen negativt om den upplevs som svår eller krävande i sitt innehåll. I detta fall upplevdes tillbudsrapporteringen som krånglig och tidskrävande. Eftersom det fanns en vilja att fylla i alla rutor valdes alla rutor bort om inte den *viktigaste* i form av åtgärder kunde fyllas i.

Ur HTA-analysen framgår också att långtidsminnet och därmed erfarenhet har påverkat ett flertal viktiga steg i beslutsprocessen. Detta medför i sin tur att individuella faktorer i form av personlighet, attityder, motivation och stresstålighet kommer att påverka om tillbudsrapporteringen skrivs eller ej.

Utöver mentala förutsättningar indikerar enkätundersökningen att yttre faktorer i form av belöning kan påverka rapporteringsfrekvensen, vilket innebär att egennyttan av rapporteringen är central för slutförd rapport.

Eftersom minnet har en central del i beslutsprocessen är det även viktigt att försöka minimera stressorer i arbetet för att inte påverka minnesfunktionen negativt. En minskning av stressorer kan ske exempelvis genom att tillgång till tillbudsrapportering finns på fler ställen, i direkt anslutning till arbetsmomenten vilket medför att frånvarotiden från arbetsuppgifterna minimeras. Hollnagels *Efficiency-Thoroughness Trade-off* sammanfattar fenomenet väl då tiden enligt den skall avsättas för tänkande balanserad med tiden för utförandet för att balansera totala utkomsten av resultatet.

Utifrån HTA-analysen ses även att medarbetarna fäster stort fokus på det negativa i arbetet med tillbudsrapporteringen. Det uppfattas som positivt att kunna åtgärda tillbudet omedelbart utan rapportering då rapportering i sig innebär extra arbete samt potentiella extra arbetsuppgifter alternativt 'dumförklaring'.

Utifrån Hollnagel (2011) är det viktigt att fokusera på det positiva med tillbuds-, och olycksprocessen varför det även här är viktigt att vända på trenden med tankemönstret för tillbuds- och olycksrapporteringen.

Det mest unika från studien upplevs vara faktumet att väldigt få såg tillbudsrapporteringsprocessen som ett sätt att förmedla kunskap till andra kollegor på. Vilket i sin tur innebär att all kunskap om direkta åtgärder lärs genom erfarenheter vilket innebär att tillbuden sker gång efter gång med alla nyanställda. Det vill säga *learning by doing* istället för kunskapsöverföring vilket i sin tur leder till att vid omrotation bland anställda så ökar också risken för olycka då kunskapsluckorna som uppstår inte kan täppas till utan arkiverade kunskapsöverföringar.

5.2 Metoddiskussion

Eftersom kunskaper om de kognitiva aspekterna i samband med beslut om rapportering av tillbud var begränsade tog det mycket tid att utöka kunskapen inom det ämnesområdet. Vid genomförande av intervjuerna fanns kunskapsluckor som täpptes av intervjuerna. Detta i sin tur påverkade intervjuernas innehåll och karaktär till att bli mer trevande än i en situation där ämnesområdet är välkänt.

Det hade även varit bra att intervjua ett flertal personer samt att separat genomföra enkätundersökningar för ett flertal skiftlag för att öka säkerheten i studien, dock begränsades denna möjlighet av tidsbegränsningen för studien. Dock gjordes intervjuerna för att få underlag till studien och inte för att kartlägga varje individs beslutsprocess. Involverandet av ett flertal personer hade varit intressant för resultatet.

Observationerna gjordes tidigt i projektet varför observationer med specifika ögon försvårades vilket ledde till en mer allmän observation kring tillbudshändelser. Observationerna gav en mycket bra helhetsbild av hanteringen av tillbud i och med att ett flertal tillbud av olika karaktär inträffade och hanterades.

Frågorna i enkäten bedömdes vid tillfället för utdelning som bra och heltäckande, men i efterhand hade det varit mer önskvärt att genomföra ett flertal mer detaljerade enkäter för att kartlägga tankebanorna än mer detaljerat.

Användandet av HTA-analysen som grund för kartläggningen av kritiska kognitiva moment blev svårare än förväntat. Analysen kräver direkt tillgång till medarbetarnas tankebanor, vilket banar för kommunikationsmisslag och därmed missförstånd. Examensarbetaren upplevde angrepsättet i sig som kraftfullt och enkelt att tolka vid presentation.

6 Konklusion

6.1 Åtgärdsförslag

Då behovet av tillbudsrapportering är direkt kopplat till yrkeskunnighet och kunskap om de olika arbetsmomenten är det bra med arbetsrotation.

Vid genomförande av riskperception använder medarbetaren både kort- och långtidsminnet varför det är ytterst viktigt att personen har en möjlighet att tänka i lugn och ro utan ytterligare påverkan från stressorer. Arbetet bör planeras så att stressmomenten minimeras och tid för eftertanke inplaneras så långt det går. Helst bör det även finnas utrymme för reflektioner i samband med arbetsdagen.

Arbetsplatsen bör vara utformad så att god kommunikation mellan arbetstagarna möjliggörs, trots skyddsutrustning i form av hörselskydd.

Arbetsgivaren bör också poängtera att syftet med tillbudsrapporteringen inte i första hand är att arkivera eller få in åtgärdsförslag utan att kartlägga de områden där insatser krävs för att förbättra arbetsmiljön på arbetsplatsen.

Eftersom rapporteringsfrekvensen av tillbud är individberoende bör olika verktyg för rapportering finnas tillgå för att medarbetarna skall känna sig bekväma med rapporteringssystemet. Ledningen bör också poängtera vikten av alla aspekter i ATOM-modellen och inte enbart fokusera på affärsidé och affärsutveckling, då kan rapporteringssystemet uppfattas som än mer krångligt.

Ett fungerande system för återkoppling av tillbud. Individerna behöver känna egennyttan av rapporteringen, och känna bekräftelse på att detta ledde till någonting bra för just dem, vilket kan uppnås genom kommunikation om tillbudet efter rapportering.

Syftet med tillbudsrapportering skall även vara att förmedla kunskap, varför tillbudsrapporteringen bör få plats i ett större perspektiv som exempelvis klargörs i filosofin om kreativa åtgärder (Ivergård & Hunt, 2010). I den

metoden är *trial and error* ett steg i riktning mot innovationer som i sin tur leder till bättre åtgärder samt lösningar av problemen. Detta i sin tur innebär att de försök som görs som satisfierade åtgärder skulle kunna göras än bättre om de lyftes ett steg högre i ambitionsgrad. Personer som kan förse tillbudsprocessen med resurser för kreativt tänkande kring tillbudet bör få ett sådant uppdrag.

Tillbudsrapportering är i högsta grad en kombination av kognitiva aspekter men även praktiska aspekter som god översikt och yrkeskunnighet spelar in vid beslutsfattandet.

6.2 Förslag till fortsatta studier

En fortsatt studie är att utifrån HTA-analysen i denna rapport;

- studera de personer som rapporterar tillbud ofta för att se vilka aspekter som förstärker beslutet om rapportering av tillbud
- studera kommunikationen mellan ledning och medarbetarna utifrån ATOM-modellen. Är kommunikationen beträffande aspekterna balanserad eller är det viktad mot någon/något av aspekterna?

7 Källförteckning

ADI 306, www.av.se (2012-02-19)

Bjereld, U. Demker, M. Hinnefors, J. (2009). *Varför vetenskap?*. Upplaga 3. Studentlitteratur: Lund

Björkman, T. (1999). Organisation som tvärvetenskapligt kunskapsområde. I: Ahlin, J. (Ed). *Forskningsperspektiven – Forskares syn på samspelet mellan människa, teknik, organisation*. Stockholm: Närings- och teknikutvecklingsverket (NUTEK) . s. 47-60

Bohgard, M et al (2011). *Arbete och teknik på människans villkor*. Upplaga 2:1. Prent

Brehmer B. (1991). *Styrning av system: kognitionspsykologiska aspekter på modernt arbete. I: Människan i arbetslivet: Beteendevetenskaplig arbetsmiljöforskning*. Stockholm: Allmänna förlaget. s. 229 -248

Ejlertsson, G. (2003). *Statistik för hälsovetenskaperna*. Studentlitteratur: Lund

Eklund J. (2003). *An extended framework for humans, technology and organizationin interaction*. Human factors in organizational design and management VII.

Cacciabue, C P. Hjalmdahl, M. Luedtke, A. Riccioli, C. (2011). *Human Modelling in Assited Transportation models, tools and risk methods; The human in control Modelling: what goes right versus modeling what goes wrong* Hollnagel, E. (2011). s. 3-7

Ivergård, T., Hunt, B. (2010). *Handbook of Control Room Design and Ergonomics, A perspective of the Future*, CRC & Taylor & Francis Group.

Jacobsen, D.I. (2002). *Vad hur och varför – Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen*. Studentlitteratur: Lund

Tanja Vaara
861110
Examensarbete Ergonomi och MTO

Kirwan, B. Ainsworth, L K. (1992). *A guide to task analysis*. London: Taylor & Francis

Lundqvist, K et al (1997). *Från T till ATOM, en hundraårig strävan efter helhetssyn. Företagsperspektivet – En analys av företagets behov av kunskap om samspelet mellan affärsidéer, människa, teknik, organisation*. Nutek. S. 12-19

Rasmussen, J. (1983). *Skills, rules and knowledge: signals, signs and symbols, and other distinctions in human performance models*. IEEE Transactions on systems, Man and Cybernetics SMC-13(3). S. 257-266.

Rasmussen, J. Pejtersen, A M. Goodstein, L P. (1994). *Cognitive Systems Engineering*. New York: John Wiley & Sons Inc.

Rollenhagen, C. (1995). *Sambanden människa, teknik och organisation – en introduktion*. Studentlitteratur: Lund

Salvendy, G. Smith, MJ. Koubek, RJ. (1997). *Design of computing systems: Cognitive consideration*. Amsterdam: ELSEVIER. s. 217 – 249.

Simon, H A. (1957). *Models of man, social and rational*. New York: Wiley.

Westlander, G. (1999). Fokus på människan i forskning om verksamhetsutveckling. In: Ahlin. J. (Ed). *Forskningsperspektiven – Forskares syn på samspelet mellan Människa-Teknik-Organisation*. Stockholm: Närings- och teknikutvecklingsverket (NUTEK).

Wickens, C D. Hollands, J G. (2000). *Engineering psychology and human performance*. 3rd edition. Precentice Hall

Wickens, C D. Lee, J D, Liu, Y, Becker Gordon, S E. (2004). *An introduction to human factors Engineering*. Sec. Ed. New Jersey: Pearson, Prebtioce Hall.

Williamson, K. (2002). *Research methods for students, academics and professionals*. 2nd edition. Centre for Information Studies: Wagga Wagga.

AFS 2001:1

Tanja Vaara
861110
Examensarbete Ergonomi och MTO

AFS 2001:9

Arbetsmiljölagen

Handbok Bättre arbetsmiljö, Prevent 2010

www.av.se (2012-03-18)

www.oxhamn.se (2012-03-20)

Tanja Vaara
861110
Examensarbete Ergonomi och MTO

Bilaga 1 – HTA-analys

0	Beslutande om tillbudsrapportering	Uppgiftsbeskrivning inklusive kognitiva utmaningar, risk för felbehandlingar etc.	Kognitiva steg och utmaningar	Typ av handlingar	Fysiska steg och utmaningar	Lösningsförslag
1	Uppmärksammande av tillbud	Utifrån sina tidigare erfarenheter, kunskaper etcetera förstå att det som ses är ett tillbud	Personen måste ha tidigare erfarenhet om tillbud för att avgöra om detta är ett tillbud eller ej	Måste bearbeta ett flertal faktorer, oftast parallellt med utförandet av det egna arbetet. Perceptuella och kognitiva handlingar.	Förståelse för de fysiska arbetsuppgifterna och momenten.	Yrkeskunnig personal alternativt alltid mentor närvarande.
2.	Individens riskperception	Individens bedömning av riskgraden i den upplevda risken	Personen måste projicera sin yrkeskunnet till en situation som nödvändigtvi	Kognitiva handlingar där personen måste kombinera lång-, och korttidsminnets information	Förmåga att se samband mellan orsak och verkan för att göra en korrekt bedömning.	Flera saker samtidigt kombinerat med att det egna arbetet ska fortgå som vanligt alt stress på grund av

			s inte är närliggande varken i tid eller tanke			tillbudssituation en. Arbetsrotation.
2. 2	Tolkar vilka som är inblandade i tillbudet	Utifrån erfarenhet göra en riskbedömning av tillbudets omfattning beroende på personer som råkade ut för händelsen	Personen måste känna sina kollegor och deras yrkesbakgru nd	Kognitiva handlingar där personen måste kombinera långt, och korttidsminne samt balansera detta med frågor som om personerna som analyseras är omtyckta eller ej.		Personen måste känna sina kollegors yrkeskunnighet, inte enbart antalet år som anställda eller år av erfarenhet.
2.	Bedöma den egna	Bedömning av den	En väntan på	En kognitiv	Att inte vara	Att ha pauser

2	arbetssituationen dvs möjlighet till att reagera	egna arbetssituationen för att se om tillbudet är allvarligt nog att gå ifrån sitt eget arbete för. Dvs krävs omdelbar åtgärd?	om behov av eget ingripande krävs eller om situationen kan lösas utan det	handling där personen ska göra ett överslag med sig själv angående helheten av situationen	stressad eller påverkad från annat håll. Kan leda till fel beslut.	med jämna mellanrum i arbetet för att få möjlighet att bearbeta och notera det som händer.
2. 3	Bedöma de andra närvarande personers arbetssituation och uppmärksamhet	Bedömning över de andra närvarande och om de uppmärksammat det som pågår	En tolkning av situationen samt överläggning om någon annan kommer att reagera	En kognitiv handling där personen ska göra ett överslag med sig själv angående helheten av situationen	Att inte vara stressad eller påverkad från annat håll. Kan leda till fel beslut. Att uppmärksam a de andras signaler	Att ha god sikt mellan kollegorna för att underlätta kommunikation en

2. 4	Bedöma åtgärdsförslag för tillbudet	Personen ska fundera igenom åtgärdsförslag för händelsen	Personen ska fundera hur problemet ska lösas och som det är svårt/enkelt eller självklart	Kognitiv bearbetning där minnet används som hjälpmedel för att kunna komma fram till ett åtgärdsförslag	Att inte överdriva behovet av att skriva åtgärd	Poängtera att åtgärdsförslag inte behövs för att rapportera tillbudet, men är bra och ha om man kommer på något bra.
2. 5	Genomförande av åtgärdsförslag	Bedöma om åtgärd kan genomföras omedelbart	Personen ska fundera hur problemet ska lösas och som det är svårt/enkelt eller självklart	Om åtgärd kan genomföras omedelbart så görs det. Om så, så fortsätter inte beslutsprocess en utan det slutar vid genomfört åtgärd.	Personen måste agera och reagera om någon behöver hjälp	God kommunikation mellan anställda

Både lång-

	Bedöma om åtgärden inte kan åtgärdas omedelbart utan fler insatser krävs alt. Ekonomiska investeringar	och korttidsminnet krävs om tillbudsrapportering inte kan ske i direkt närhet	Om inte åtgärd kan genomföras omedelbart börjar tanken på tillbud formuleras	Personen måste planera skrivandet av tillbudsrapport	Enkel och omedelbar rapporteringsprocess
3. Bedöma rapporteringen som helhet	Kognitiv förståelse för hur rapporteringen ska gå till och varför.	Förståelse och tolkning av helhetsbilden.	Bearbetning och överlag av hur långt det är till platsen där rapportering ska ske liksom hur svårt det är att rapportera.	Att inte överarbeta och överdriva rapporteringens svårighet	Enkla rapporteringssystem som är lättillgängliga. Tidåtgången för rapporteringen skall vara litet.

3.1	Bedöma arbetsinsatsen för hela rapporteringen	Ett flertal faktorer ska slås samman, allt det ovan bearbetade med nyttan av rapportering. (tid, distans till rapporteringsverktyget, åtgärdsförslagets grad, tillbudets allvarlighetsgrad etc.)	Förståelse och tolkning av helhetsbilden.	Bearbetning och beslut om allvarlighetsgraden är tillräckligt hög för det som hände, samt om personen som råkade ut för händelsen har tillräckligt stor erfarenhet för att undvika detta i framtiden.	Stress kan påverka beslutet, likaså en övertro för kollegornas yrkeskunnighet . Gruppträck till icke-rapportering	Information om hur viktigt det är med tillbudsrapportering och varför det är viktigt. Kunskapsöverföring
3.2	Bedöma nyttan för andra av rapporteringen	Personen måste ha god självdistans för att inte ta saker och ting förgivna.	Förståelse och tolkning av helhetsbilden.	Utifrån både kort-, och långtidsminnet kombinera informationen med tillfällen då denna	Stress kan påverka beslutet, likaså en övertro för kollegornas yrkeskunnighet . Gruppträck till	Information om hur viktigt det är med tillbudsrapportering och varför det är viktigt. Kunskapsöverföring

				information skulle kunna nyttjas av andra	icke-rapportering	ing
3. 3	Bedöma egennyttn av rapporteringen	Personen måste vara beredd på att ta på sig ledningen av att åtgärden ska göras när frågan väl hanterats	Förståelse och tolkning av helhetsbilden. Engagemang	Utifrån både kort-, och långtidsminnet kombinera informationen med tillfällen då denna rapportens innehåll kan nyttjas	Stress kan påverka beslutet, likaså en övertro för kollegornas yrkeskunnighet . Gruppträck till icke-rapportering	Återkoppling till alla tillbudsrapporter för att bekräfta personens ansträngning

Bilaga 2 – Enkätfrågor

Oxelösunds hamn

Man

Kvinna

Ålder:

Jag anser att tillbudsrapporteringen av mindre allvarliga tillbud i dagsläget är en för tidskrävande process för att jag ska rapportera dessa.

Ja

Nej

Jag anser att det verktyg (dator, telefon, inspelning etc.) som används för tillbudsrapportering skall finnas i direkt anslutning till platsen där tillbudet inträffar. Detta för att mindre allvarligt tillbud ska rapporteras.

Ja

Nej

Om tillbudsrapportering inte skulle kräva åtgärdsförslag skulle jag skriva fler tillbud

Ja

Nej

Vet ej

Jag använder tillbudsrapporteringsdatabasen som hjälpmedel vid sökning av åtgärdsförslag

Ja

Nej

Innan jag tillbudsrapporterar gör jag en riskbedömning av allvaret i situationen, utifrån vilket jag sedan bedömer om tillbudet rapporteras eller ej.

Ja

Nej

Tanja Vaara
861110
Examensarbete Ergonomi och MTO

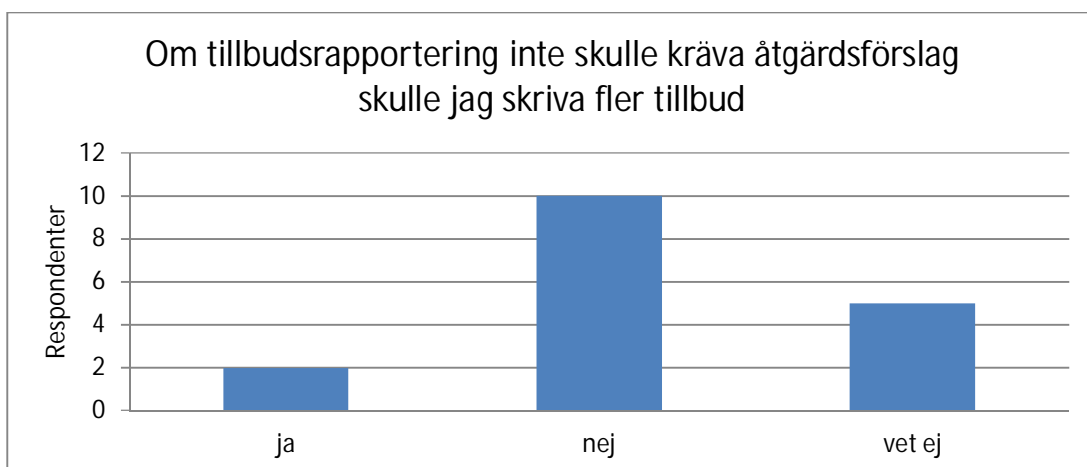
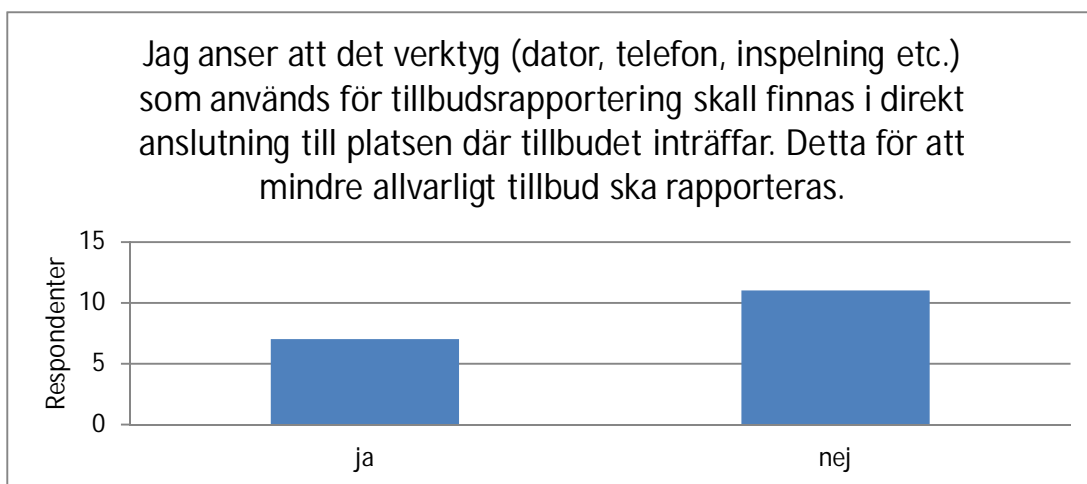
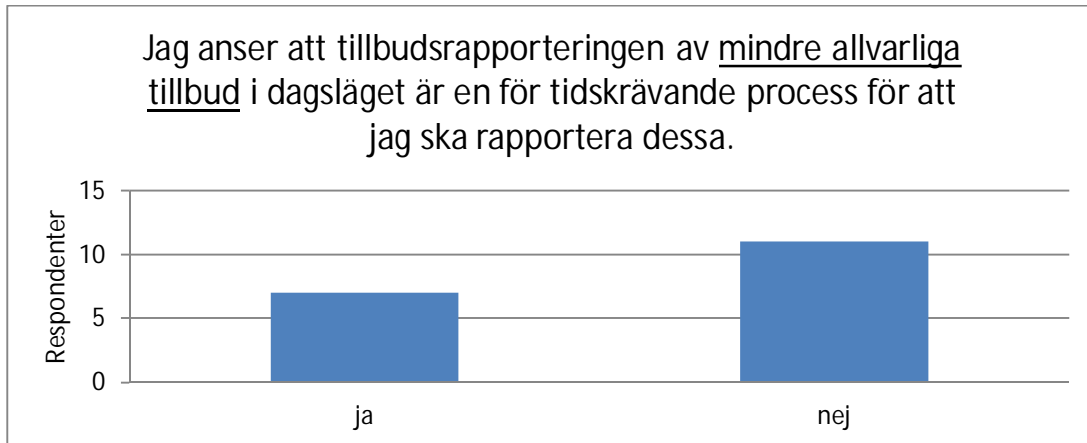
Vad är mitt största hinder i samband med tillbudsrapportering?

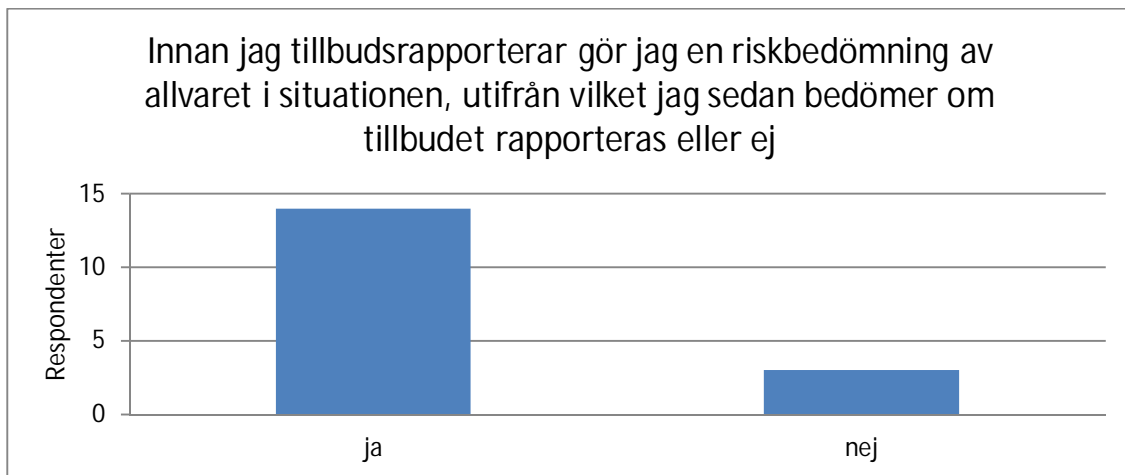
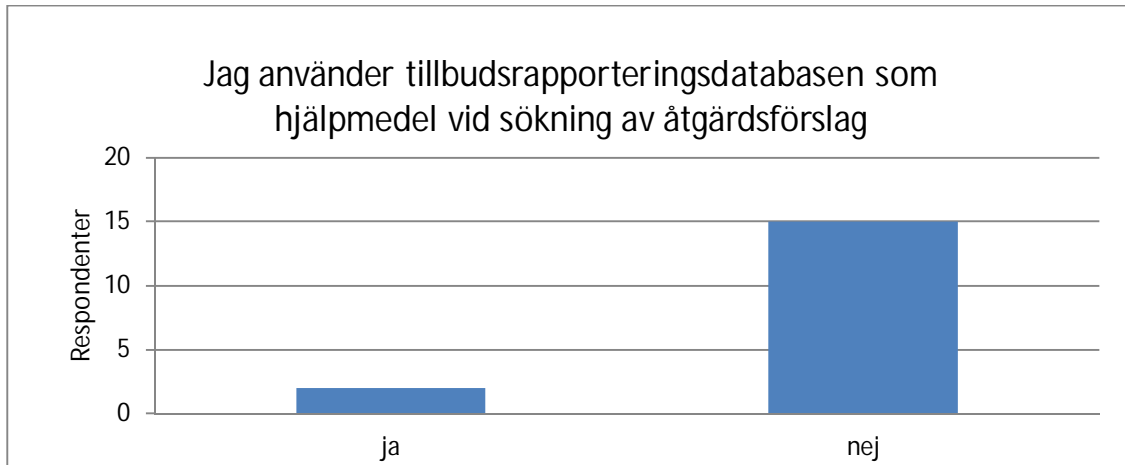
För att uppnå ökat tillbudsrapportering, föreslår jag följande förbättringar?

Hur anser jag att tillbudsrapportering och kunskapsöverföring hänger samman?

Bilaga 3 – Enkätssammanställning

Slutna frågor





Öppna frågor

Fråga

Vad är mitt största hinder i samband med tillbudsrapportering

Sammanställning svar

- Finns inget hinder. Har aldrig behövt skriva tillbudsrapport eftersom jag jobbat ganska kort tid och inget har hänt
- Tidsåtgång
- Formuleringssvårigheter
- Tid
- Det finns inget hinder
- Brist på engagemang, för att det sällan genomförs förändringar
- Dator/pc iliterat
- Krångligt
- Tid och lust
- Jag har aldrig gjort det förut på den här arbetsplatsen

Tanja Vaara
861110
Examensarbete Ergonomi och MTO

För att uppnå ökat
tillbudsrapportering, föreslår jag
följande förbättringar

- Tiden, glömska, lathet
- Lathet
- Inget
- Vet ej
- Finns ej, allt det som kan ska åtgärdas direkt
- Vi har fått ett nytt tillbudsrapporteringssystem, hoppas att det blir bra.
- Ingen aning
- Medvetenhet om att det kan gynna oss i framtiden så att inget händer.
- Tror att det blir bättre med TRIA och ser framemot feedback från chefen efter rapportering – vilket inte var fallet innan
- Att de anställda är mer uppmärksamma på när ett tillfälle för tillbud dyker upp och att vi hjälps åt att skriva tillbud
- Att det blir lättare att rapportera
- Det kanske blir bättre med nya systemet
- Touchscreen väggdator i matsalen, med lärta och tydliga applikationer (klicka och dra)
- En lott
- Mer åtgärder (nya cont.hallen)
- Två trisslotter för varje rapport
- Tid att sätta sig ned och skriva
- Lättare/snabbare sätt att rapportera
- Att även små händelser rapporteras

Hur anser jag att tillbudsrapportering
och kunskapsöverföring hänger
samman?

- Vet ej, men hoppas att det är bra
- Vej ej
- Alla får ta del av info ändå
- Jag berättar för mina kollegor så de vet vad som hänt
- Kunskap är A och O för att man ska intressera sig för att logga in ett tillbud
- Man lär sig av sina misstag, måste man skylta om detta för andra?
- Läser man tillbudsrapporterna bör man öka förutsättningarna för att ej göra om det man läst om, men jag läser inte dem, det är för jobbigt.
- Hänger bra ihop om man tar sig tid att använda sig av det!
- Då får chefen veta att det behövs satsa pengar

Tanja Vaara
861110
Examensarbete Ergonomi och MTO