



Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet
Institutionen för Informatik
Magisteruppsats VT 2002, 20p



Mobile Informatics: Watchman's World

Författare: Katarina Andersson
katta@viktoria.se

Peter Andreasson
pda@viktoria.se

Abstract

In today's society, the concern of safety and security increases as our opinion of what are important changes. In this perspective the public police force has an important role to play, and so has the commercial security business. The latter is the second largest security force in Europe and is constantly growing; in the USA it's already the largest. With regard to this our main objective has been to investigate how the patrolling guards work. We have looked into how their community handles knowledge and learning, and how they communicate. We have also examined how patrolling guards can be supported with mobile IT. Our studies have been performed with a combination of ethnographic field studies and interviews, which we have carried out in the Port of Gothenburg. Our results show that the environments, in which the guards are working, are unique with its own standards and roles. The major part of the learning procedure takes place in their community of practice. The formal knowledge within the community is in the need for structuring and systematisation. People in the community communicate mainly verbally or in writing. We have found far too many channels for communication within the community and the communication is in the need of coordination. Our development of a prototype for mobile IT support has focused on these issues. The application must be user friendly with visualisation of information and one-click-only technique.

Sammanfattning

I dagens samhälle riktas vår uppfattning om vad som är viktigt mot andra värden än de rent materialistiska, och till följd av detta blir trygghet och säkerhet något vi uppskattar alltmer. Den allmänna polisen liksom kommersiella säkerhetsföretag har en stor uppgift att fylla. Den sistnämnda är fortfarande den sekundära kraften inom säkerhetsindustrin i Europa, men har vuxit till att bli den primära i bland annat USA.

Med detta som grund har vi undersökt hur en ronderande väktare arbetar. Vi har studerat hur väktargruppen hanterar kunskap, hur de ser på lärande och hur de kommunicerar. Vi har även utforskat hur ronderande väktare kan stödjas av mobil informationsteknologi. Till vår hjälp har vi använt oss av en kombination av etnografiska fältstudier och intervjuer, vilka har ägt rum på nätter och helger i Göteborgs Hamn.

I vårt resultat har det visat sig att miljön som väktarna verkar i är mycket speciell med egna regler och normer att rätta sig efter. Den grupp som väktarna verkar inom utgör den praktikgemenskap, i vilken det mesta av lärandet äger rum. Den formella kunskapen är i behov av strukturering och systematisering för att kunna användas tillfredställande. Kommunikationen sker i huvudsak verbalt eller via skrivna meddelanden. Kommunikationskanalerna är idag för många och behöver samordnas och rensas från onödig, störande information. Framtagandet av ett mobilt IT-stöd skall enligt vår mening fokusera på att stödja dessa delar. Applikationen skall vara användarvänlig med visualisering av information och *one-click-only* teknik.

Innehållsförteckning

1	INTRODUKTION	1
1.1	BAKGRUND	1
1.1.1	<i>Mobil informatik</i>	1
1.1.2	<i>Problemområdet – Väktare</i>	1
1.2	FRÅGESTÄLLNING	2
1.3	AVGRÄNSNINGAR	2
1.3.1	<i>Yrkesgrupp och plats</i>	2
1.3.2	<i>Design</i>	3
1.3.3	<i>Teknik</i>	3
1.3.4	<i>Relaterad forskning inom Mobil Informatik</i>	3
1.4	DISPOSITION	3
2	RELATERAD FORSKNING	4
2.1	MOBIL INFORMATIK	4
2.2	VÄKTARE	4
2.2.1	<i>Väktarbranschens tillväxt – förändringar och nya krav</i>	5
2.2.2	<i>Privata väktare eller offentlig polis</i>	5
2.2.3	<i>Rekrytering och utbildning</i>	6
2.2.4	<i>Ny användning av teknologi</i>	6
3	METOD	7
3.1	FILOSOFISKT SYNSÄTT	7
3.2	ETNOGRAFI	8
3.3	MOBIL INFORMATIK METODEN	9
3.3.1	<i>Studien – Praktisk etnografi</i>	10
3.3.2	<i>Etnografi och systemdesign</i>	13
3.3.3	<i>Evaluering</i>	14
3.4	METODENS RELIABILITET	15
3.5	TEORINS ROLL I ETNOGRAFISKA STUDIER	15
4	TEORETISK REFERENSRAM	16
4.1	MOBILITET	16
4.1.1	<i>Resande, besökande och vandrande</i>	16
4.1.2	<i>Rumsligt, temporärt och kontextuellt</i>	17
4.1.3	<i>Väktarmobilitet</i>	18
4.2	KNOWLEDGE MANAGEMENT	19
4.2.1	<i>Olika organisationer och strategier</i>	19
4.3	COMMUNITY OF PRACTICE	20
4.3.1	<i>Learning</i>	20
4.3.2	<i>Community</i>	21
4.3.3	<i>Practice</i>	22
4.3.4	<i>Meaning</i>	22
4.3.5	<i>Identity</i>	22
5	FÄLTSTUDIEN	23
5.1	OMGIVNINGEN	23
5.1.1	<i>Hamnen som miljö</i>	24
5.1.2	<i>Väktarna i hamnen</i>	24

5.1.3	<i>Säkerheten i hamnen</i>	25
5.1.4	<i>Rondering av hamnområde och byggnader</i>	26
5.2	VÄKTARNAS COMMUNITY OF PRACTICE	26
5.2.1	<i>Community</i>	26
5.2.2	<i>Practice</i>	27
5.2.3	<i>Berättelser, myter och anekdoter</i>	28
5.2.4	<i>Mobilitet</i>	28
5.3	LÄRANDE	29
5.3.1	<i>Formellt lärande</i>	29
5.3.2	<i>Semiformellt lärande</i>	29
5.3.3	<i>Informellt lärande</i>	30
5.3.4	<i>Lärandet i gruppen</i>	31
5.4	KUNSKAP	32
5.4.1	<i>Formell kunskap</i>	32
5.4.2	<i>Informell kunskap</i>	36
5.4.3	<i>Information kontra kunskap</i>	38
5.4.4	<i>Från arbets- till kunskapsbasering</i>	39
5.5	KOMMUNIKATION	40
5.5.1	<i>Kommunikation mellan chefer och väktarna</i>	40
5.5.2	<i>Kommunikation med uppdragsgivare</i>	41
5.5.3	<i>Kommunikation mellan väktarna</i>	42
6	DESIGN	44
6.1	TEKNIK	44
6.2	DESIGNIMPLIKATIONER	44
6.2.1	<i>Lärande</i>	44
6.2.2	<i>Kunskap</i>	45
6.2.3	<i>Kommunikation</i>	46
6.2.4	<i>Systemets arkitektur och struktur</i>	48
6.3	DEMONSTRATOR	50
7	EVALUERING	53
7.1	FÖRBEREDELSE	53
7.2	UTFÖRANDET	53
7.3	REFLEKTIONER	54
7.3.1	<i>Användarvänlighet</i>	54
7.3.2	<i>Funktionalitet</i>	54
8	DISKUSSION	56
8.1	RESULTATDISKUSSION	56
8.1.1	<i>Lärande</i>	56
8.1.2	<i>Kunskap</i>	56
8.1.3	<i>Kommunikation</i>	56
8.2	METODDISKUSSION	57
8.3	SVAGHETER I STUDIEN	57
8.4	FORTSATTAS STUDIER	58
9	SLUTSATS	59
10	SLUTORD	60
11	REFERENSER	61

1 Introduktion

Trygghet och säkerhet är viktiga värden i dag, och på många sätt en förutsättning för att vårt fungerande samhälle inte skall hotas och förstöras. Polisen har en stor uppgift i att leverera trygghet till allmänheten. Företag och förvaltning måste kunna bedriva sin verksamhet utan att behöva vara rädda för att allt skall raseras, och i det sammanhanget får väktare en växande roll. Polisens resurser räcker inte alltid till, och därför blir det alltmer väktarens uppgift att se till att incidenter inte inträffar och att minimera skadorna om de trots allt skulle uppstå.

Utvecklingen i samhället talar för att bevakningsföretagen och väktarens tjänster kommer att bli mer efterfrågade och allt viktigare i framtiden. Säkerhetsmedvetandet ökar samtidigt som samhällets resurser är begränsade. Som ett naturligt steg hamnar väktaryrket i fokus. Väktare ställs inför alltmer avancerade arbetsuppgifter på grund av teknikutveckling, ökade krav i kvalitets- och miljöhänsen samt en allt större fokusering på hög servicenivå och yrkesetik. Väktare arbetar under speciella omständigheter och är ofta mobila i sin omgivning. På samma gång som deras arbete utmärks av rutin blir de ofta utsatta för osäkerhet och ibland farliga situationer.

Yrkesgruppen växer i stor omfattning, den privata, kommersiella säkerhetsbranschen i USA och Kanada har blivit dubbelt så stor som den traditionella polisbranschen. Trots detta är fortfarande den privata säkerhetsbranschen den sekundära skyddande kraften i Europa (Leishman, Loveday & Savage, 2000), men med kommersiella krafter inblandade är det troligt att utvecklingen går åt samma håll som i bland andra USA.

1.1 Bakgrund

Vår inspiration till projektet har kommit från två håll. Dels från de tidigare arbeten inom forskningsområdet *Mobil Informatik*, vilka berör mobilitet och användningen av mobila tjänster, dels från väktarbranschen, den omgivning väktarna arbetar i, deras yrkessituation och det problemområde som vi förknippar med detta. I november 2001 utförde vi en förstudie, vars syfte var att utröna om en studie av det här slaget var intressant. Förstudien, som är en 8-sidig rapport om det då tänkta projektets problem, metod, teoriansknytning och förväntat resultat, stöddes av ett observationstillfälle samt litteraturgranskning och granskning av vaktbolaget.

1.1.1 Mobil informatik

Mobil Informatik har på senare tid fått stor uppmärksamhet inom IT-forskningen. Inledningsvis var forskningen nästan enbart fokuserad på teknik, medan dagens forskning alltmer handlar om användningen av mobil informationsteknologi. Det stora intresset kring mobil informatik har sitt ursprung i den moderna människans mobilitet, både i privat- och arbetslivet, och forskningen inom mobil informatik syftar till att förse den mobila människan med innovativa och användbara tjänster och program (Kristoffersen och Ljungberg, 2000).

1.1.2 Problemområdet – Väktare

Väktaryrket är i allra högsta grad ett serviceyrke. Väktaren är inte bara en person som är förknippad med säkerhet, utan både den stationära och den ronderande väktaren är många gånger den första person besökarna möter i porten på större företag. Noggrannhet, stresstålighet, teknik- och språkkunnighet samt flexibilitet är egenskaper som är viktiga för att arbetet skall fungera. All form av väktarverksamhet

bygger på att kunden skall kunna känna sig trygg och säker i den omgivning kunden befinner sig.

Väktare kan grovt indelas i stationära på en plats och ronderande inom ett begränsat och fördefinierat område. De senare sysslar med rondbevakning, vilket innebär att väktaren finns tillgänglig dygnet runt för att besöka kunder i sitt ronddistrikt. Väktaren kontrollerar kontor, byggnader, larm med mera för kundens räkning. Vanligtvis utförs ronderingarna på varierande tider, men väktaren kan även komma vid överenskomna tidpunkter för till exempel låsning och upplåsning. Väktaren står i ständig kontakt med en larmcentral och kan snabbt kalla på hjälp om så skulle behövas.

Syftet med projektet har varit att med hjälp av etnografiska fältstudier utforska hur ronderande väktare arbetar, hur de uppfattar sin arbetssituation samt hur de hanterar problem. Vi har också velat undersöka hur medlemmar i gruppen identifierar sig med sin yrkesmässiga omgivning samt hur de lär sig nya arbetsuppgifter och hanterar kunskap och information. Målet har varit att utforska om det finns möjlighet att införa ett mobilt IT-stöd i väktarens arbete och hur det i så fall skulle kunna se ut. Med resultatet av studierna som grund, har vi avsett att utveckla ett förslag till design av ett mobilt IT-stöd för ronderande väktare.

1.2 Frågeställning

Med detta problemområde i åtanke har vi kommit fram till och formulerat vår huvudsakliga frågeställning. Den består av en huvudfråga och två underfrågor, och lyder:

- **Hur arbetar en ronderande väktare?**
 - ⇒ **Hur sker hantering av kunskap, lärande och kommunikation inom väktargruppen?**
 - ⇒ **Hur kan ronderande väktare stödjas av mobil informationsteknologi?**

1.3 Avgränsningar

Av praktiska skäl har vi valt att begränsa vårt arbete enligt nedanstående generella avgränsningar.

1.3.1 Yrkesgrupp och plats

Yrkesgruppen väktare har ett antal olika inriktningar. Förutom stationära och ronderande, som vi redan nämnt, finns olika typer av kontrollanter, värdar, ordningsvakter och värdetransportörer. För att begränsa studierna har vi valt att studera ronderande väktare. Studierna och resultatet av dessa kommer alltså att beröra denna yrkesgrupp, men vi ställer oss inte helt främmande till tanken att våra idéer, med viss modifiering, även kan appliceras på andra väktargrupper.

Av praktiska skäl har studierna utförts i Göteborgs hamn och vi har haft kontakt med väktarna som verkar där. Motivet till detta ligger i de redan etablerade kontakter vi har där. Hamnen har dessutom tillräckligt många objekt och är tillräckligt stor för att utgöra ett representativt underlag till studien.

1.3.2 Design

Vi har arbetat med ett designtänkande och har tagit fram idéer för en tänkbar produkt. Detta innebär inte att vi har utvecklat ett färdigt, fullt fungerande system. Systemet förutsätter att det finns någon form av stationärt administrationssystem samt en databas, men vårt arbete omfattar inte dessa delar. Den approach som beskrivs i avsnitt 3.3.2 *Etnografi och systemdesign* är den vi anser passar bäst i ett projekt av detta slag. Med hänsyn till vår tidsram har vi dock inte kunnat använda den fullt ut.

1.3.3 Teknik

Vi är medvetna om att det finns flera problem som berör teknik, bland annat de begränsningar som en handdator har. Det kan exempelvis handla om ett begränsat minne, känslighet mot stötar, fukt och kyla, batteridrift samt de ekonomiska problemen. Vi har dock valt att inte ta alltför stor hänsyn till detta i vårt designarbete, framför allt för att metoden tjänar på att inte låter sig styras av praktiska begränsningar. Funktionalitet som inte är utvecklad idag kommer förmodligen att finnas inom en snar framtid.

1.3.4 Relaterad forskning inom Mobil Informatik

Det bedrivs mycket forskning inom ämnesområdet *Mobil Informatik*, och denna utförs i enlighet med många olika skolor. Den relaterade forskningen som vi valt att granska tillhör den grupp som använder sig av den praktiskt inriktade metod som beskrivs i avsnitt 3.3 *Mobil Informatik metoden*. Övriga skolor har vi valt att förbise.

1.4 Disposition

I nästföljande avsnitt diskuterar vi den tidigare och pågående forskning, som berör mobil informatik och väktare, samt den pågående debatten kring väktare. Det följs av avsnitt tre, som behandlar den metod vi har valt att använda och vår praktiska tillämpning av den. Avsnitt fyra tar upp relevanta teorier vi avser applicera på våra studier.

Vi har valt att dela upp resultatet i tre avsnitt; i avsnitt fem presenteras fältstudien, i avsnitt sex redovisas de olika designdelarna; teknik, designimplikationer och demonstratorn och i avsnitt sju redovisas evaluering.

Resultatet följs av avsnitt åtta där resultat och metod diskuteras samt avsnitt nio och tio som är slutsats och slutord.

2 Relaterad forskning

2.1 Mobil informatik

Det finns ett flertal avslutade och pågående forskningsprojekt inom forskningsområdet *Mobil Informatik* som inriktar sig på att, med mobil informationsteknologi, stödja olika yrkesgrupper. Signifikativt för dessa grupper är att de verkar i en mobil miljö och har ett stort informations- och kommunikationsbehov.

Exempel på aktuella yrkesgrupper är journalister, hemtjänsten och poliser:

- Forsberg, Fagrell, Johannesson och Ljungberg (2000) har genom etnografiska studier utvecklat en prototyp, *NewsMate*, som syftar till att underlätta reportramas arbete.
- Projektet *HemsamarITen*¹ syftade till att utveckla ett mobilt IT stöd för den svenska hemtjänsten.
- Projektet *SAFESTREET*¹ syftar till att utveckla mobila lösningar som stödjer allmän säkerhet. Forskare undersöker hur mobilt arbete, inom exempelvis en polismiljö, kan stödjas med mobil informationsteknologi.

Målgrupper för mobil forskning behöver inte nödvändigtvis tillhöra en speciell yrkesgrupp. I vår vardag uppstår det hela tiden situationer då vi måste röra oss från en plats till en annan eller vistas på en främmande plats. Detta gör att det finns åtskilliga intressanta aspekter på människors mobila fritid och vardag¹:

- Tonåringars användning av mobiltelefonen utforskas i projektet *ITeens*¹, där forskningen fokuserar på hur mobiltelefonen ingår som en del av deras vardag.
- Projekt inom forskningsområdet *Sport Informatics* sysslar med det stöd som är möjligt och intressant för publiken vid olika typer av sportevenemang. Exempel på designprojekt inom Sport Informatics är *Trotting Pal*¹ och *MEP – A media event plattform* (Olsson & Nilsson, 2001).

Mobila läromiljöer är ett annat intressant område inom området *Mobil Informatik*. Det kan exempelvis handla om att studera kommunikationsmönster i samband med lärande och hur erfarenheter tas tillvara. Projektet *Wireless Handhelds in Mobile Learning* vid Umeå universitet² har just detta som mål.

HUMLE laboratoriet inom forskningsorganisationen SICS³ fokuserar på att utveckla ny teknik och designmetaforer för att förbättra interaktionen mellan människa och dator, och deras fokus ligger bland annat på mobila scenarier och sociala aspekter.

2.2 Väktare

Både den populära och den akademiska debatten om privat säkerhetsverksamhet har idag främst två inriktningar. För det första fokuseras på uniformerade säkerhetsvaktens och privatdetektivs aktiviteter och för det andra utforskas kontroversiella frågor som uppkommer ur det privata säkerhetsarbetets tillväxtstakt. I den senare

¹ www.viktoria.se

² www.informatik.umu.se

³ www.sics.se

inkluderas dess bristfälliga rekryterings- och utbildningsstandarder, dess inkräktande på traditionellt polisarbets område och bristen på allmänhetens förståelse (Leishman, Loveday & Savage, 2000).

2.2.1 Väktarbranschens tillväxt – förändringar och nya krav

Väktarbranschen genomgår stora förändringar, som till stor del beror på den alltmer hårda konkurrenssituationen företagen utsätts för. En debatt förs kring väktarbranschens snabba tillväxt och huruvida branschen är redo att möta sin framtid. Företags visioner och mål har förändrats genom att de antar olika affärsfilosofier och genom de ökande kraven från kunderna. Säkerhetsföretagen måste vara beredda att agera enligt dessa tuffa regler, som förändringen medför. Sundberg (1994) frågar sig hur alla dessa förändringar kommer att påverka dem.

Konservatism och traditionalism har länge varit utmärkande för säkerhetsbranschen, och mycket tilltro har lagts till förmågan att utföra förändringar när problem uppstår. Hanteringen av eventuella problem och incidenter har inte alltid varit specificerad, utan något man antagit att den funnits och tagit itu med när situationer uppstår. Det har således funnits ett glapp mellan hur arbetet har utförts och kundens uppfattning om vad som är den lämpliga servicenivån. Ny teknologi ger säkerhetsföretag möjlighet att minska detta glapp, då den resulterar i att företagets professionella nivå uppgaderas (Sundberg, 1994).

Missförstånd och oklara instruktioner kan i värsta fall resultera i allvarliga incidenter och höga skadestånd. Ett bevakningsföretag skall tillhandahålla en trygghet och säkerhet för sina kunder, men var går gränsen för hur stor tillit man skall lägga på väktaren? Tryon (1998) för debatten om detta, och frågar sig hur man kan undvika missförstånd för att på så sätt undvika dyrbara rättsprocesser.

2.2.2 Privata väktare eller offentlig polis

En avsevärd andel av debatten kring väktare berör väktarens kontra polisens roll i samhället och de båda gruppernas tillväxt. Säkerhetsindustrin håller på att genomgå en förändring som har fortskridit sedan 1970-talet. Då var fortfarande andelen polisen större än andelen väktare. Idag ser det annorlunda ut, i USA är antalet privata väktare dubbelt så många (Leishman, Loveday & Savage, 2000). I USA läggs mer pengar ner på privata väktare än på offentliga poliser, och eftersom polisen enbart klarar upp en femtedel av alla brott håller den privata säkerhetsbranschen på att fylla igen glappet.

Detta är en utveckling som ses på med allvar från många håll. Vissa argumenterar mot ökad privatisering av polisverksamhet, och motiverar det med att det kommer resultera i att säkerhet endast blir något som endast kan bli aktuellt när ekonomin tillåter. Det kommer alltså att innebära ett rejält steg tillbaka till tidigare lag- och rättssystem. Andra befarar att problem med ökande rättstvister och ansvarsfrågor kommer att växa (Vellani, 2000).

Debatten berör också huruvida väktaren håller på att ta över polisens jobb, eller om yrkesgrupperna fyller helt olika funktioner i samhället. Det är stor skillnad mellan den offentliga polisens och den privata väktarens jobb, och den allmänna uppfattningen om att poliser är bättre utbildade för att klara av säkerhetsarbete är inte en mening som delas av alla. Utbildningarna liksom arbetsuppgifterna är olika, styrs mot olika mål och de båda parterna ansvarar inför helt olika grupper i samhället (Vellani, 2000).

2.2.3 Rekrytering och utbildning

Eftersom kvaliteten på säkerhetstjänsterna är en av de främsta konkurrensfördelarna inom den moderna säkerhetsbranschen finns det ett stort intresse i hur rekryteringen av ny personal sker. Allmänhetens uppfattning om att vem som helst kan utföra en väktares jobb och bli anställd som väktare har till en viss utsträckning varit sann. Många bevakningsföretag har deltids- och behovsanställda, som enbart har väktarjobbet vid sidan av en annan sysselsättning, vilket resulterar i ett oengagerat och otillfredsställande utfört arbete (Sharma, 1989). Även tillvägagångssätt för kunder till säkerhetstjänster är intressant ur kvalitetssynpunkt. De olika kraven på säkerhetsföretaget är ofta många och höga, samt är nödvändiga för att kunden skall få den service som de efterfrågar (Papi, 1994). Detta kan även vara en förutsättning för att säkerhetsföretaget senare skall kunna utforma bra väktarrutiner. Wells & Wick (1998) diskuterar också kraven på säkerhetsföretaget i en rekryteringssituation.

2.2.4 Ny användning av teknologi

En stor del av debatten kring teknologi handlar om ökad användning av informationsteknologi, som exempelvis handdatorer, mobiltelefoner och streckkods-läsare, samt förslag till hur användningen kan se ut. Utlägg om de många praktiska, tidsbesparande och kvalitetshöjande användningsområdena är det gott om, men det är däremot inte lätt att hitta något som talar emot teknologins positiva effekter på jobbet. Något som dessutom vi saknar är forskning om IT-användningens lämplighet, hur hjälpmedel skall utformas och kritiska granskningar av det verkliga behovet.

3 Metod

Forskningens validitet är beroende av den metod som används, och valet är på många sätt avgörande för hur väl ett projekt kan utföras. Metoden utgör ett verktyg för att skaffa den nödvändiga information som krävs om verkligheten, och ett felaktigt val kan ge en skev bild av den verklighet som forskaren vill granska.

Etnografi är ett medel för att granska, analysera och porträttera en social värld för en tänkt publik tillhörande en annan social värld. Etnografi är alltså inte en metod i sig, utan ett gemensamt begrepp som inbegriper flera metoder för insamling av data. Vi börjar detta avsnitt med att belysa de filosofiska influenser som ligger bakom etnografi och förklara etnografi i stora, generella ordalag, för att sedan komma in på den konkreta delen av etnografisk metod i form av den taktik som vi har begagnat oss av vid våra observationer.

3.1 Filosofiskt synsätt

De huvudsakliga filosofiska inriktningarna, som ligger bakom vetenskaplig forskning, pekar på vilket förhållande som finns mellan insamlad data och den teoretiska referensramen. Kunskap om dessa synsätt underlättar de val som är förknippade med forskningsprojektets organisations- och designfrågor samt kan ge en fingervisning om de olika delarna i tillvägagångssättet är konsistenta (Easterby-Smith, Thorpe, & Lowe, 1991).

Enligt Easterby-Smith et al. (1991) finns det åtminstone tre skäl till varför det är viktigt att förstå olika filosofiska utgångspunkter:

- Den kan ge klarhet och motivering kring forskningens design och hur resultatet skall tolkas.
- Den kan hjälpa forskaren att undvika felaktiga angreppssätt.
- Den kan hjälpa forskaren att utarbeta en design som han inte har arbetat med tidigare.

Forskningsmetoden kan alltså härledas till två grundläggande inriktningar, som båda utgör ytterligheter i fråga om filosofiska synsätt. Den traditionella synen på forskning är en produkt av positivismen, som betraktar den omgivande verkligheten som mer eller mindre objektiv. De grundläggande dragen är dess fysiologiska inriktning med logiska, kvantitativa experiment, dess tro på att det finns en sanning, universella lagar och förklaringar på allt, samt en standardisering av forskningsmetoder vilket gör det möjligt att uppnå samma resultat oavsett forskare (Hammersley & Atkinson 1995). Motdraget till denna ståndpunkt utgörs av flera olika närbesläktade synsätt såsom naturalistisk efterforskning, social konstruktionalism, kvalitativ metodologi, fenomenologi eller hermeneutik. Dessa är mer eller mindre associerade med varandra, men har små skillnader i sina utgångspunkter och formulerar sitt avstånd till positivismen på lite olika sätt (Easterby-Smith et al., 1991).

Naturalismen, som är den inriktning som Hammersley och Atkinson (1995) tar upp som positivismens motpol, förespråkar att världen skall betraktas i sitt naturliga tillstånd och ostörd av betraktaren, så lång det är möjligt. För att kunna förstå människors beteende måste forskaren använda sig av en ansats som ger tillgång till gruppen och dess åsikter, meningar och handlingar. Forskarens roll, som en källa till förvanskning har betytt att realismen hos naturalismen har ifrågasatts. Naturalismens

influenster på etnografin har även betytt att en alltför stor fokus har lagts på insamlandet av data, och den mycket viktiga analysprocessen har hamnat i skymundan.

På senare år har strävan efter att en objektiv representation av omvärlden övergivits och istället förespråkas forskning som är öppen för ideologiska influenser. Kritiken har lett till en insikt i att den etnografiska forskningen måste appliceras på verkliga fenomen för att resultera i förändring. Detta är något som forskare med fenomenologisk utgångspunkt förespråkar, då de anser att världen är subjektiv och att man som forskare och en viktig del av omvärlden måste fokusera på tolkning, förståelse och mening (Easterby-Smith et al., 1991).

Samtidigt som dessa underliggande influenser har format de etnografiska metoderna genom åren, innebär de att forskaren måste vara medveten om att vissa delar av etnografin kan innebära problem med genomförandet och studiens reliabilitet.

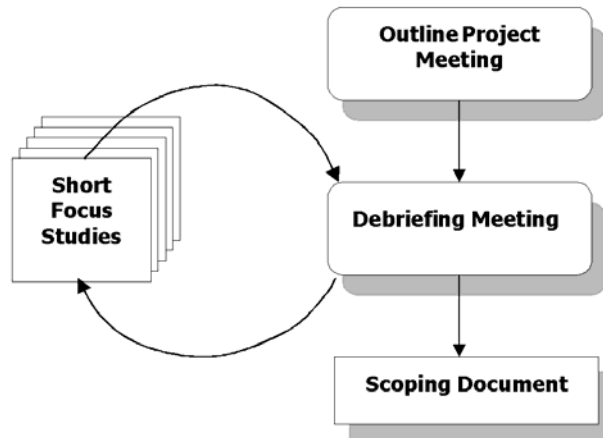
3.2 Etnografi

Processen att göra etnografi är ett större och mer allomspännande begrepp som de olika etnografiska metoderna är en del av. Hughes, King, Rodden och Andersen (1994) presenterar två trender som motiverar etnografi som ett förhållningssätt när man vill förstå den mänskliga, sociala delen av IT-användningen och som pekar just på denna sociala del. För det första är det alltmer rimligt att systems misslyckande beror på bristande uppmärksamhet för arbetets sociala karaktär. För det andra kräver de ökande kraven på billiga lösningar, tillsammans med det faktum att informationsteknologin blir alltmer distribuerad och mobil, nya metoder som på allvar analyserar den samarbetande människans arbete och aktiviteter. De konstaterar att det inte finns några andra metoder som kan belysa det sociala samspelet i arbetslivet och den sociala miljön, och argumenterar därför för etnografiska studier som metod för systemutveckling.

När etnografiska studier genomförs i systemdesignsyfte presenterar Hughes et al. (1994) fyra olika angreppssätt som var och en passar in i olika typer av systemutveckling:

- *Concurrent ethnography*: Fältstudierna pågår parallellt med systemutvecklingen till dess att forskaren anser att datainsamlingen är tillräcklig.
- *Quick and dirty ethnography*: En relativt snabbt genomförd fältstudie som syftar till att ge forskaren en översiktlig och generell bild av den sociala miljön.
- *Evaluative ethnography*: Studien genomförs i syfte att validera eller verifiera ett existerande system.
- *Re-examination of previous studies*: Redan gjorda fältstudier evalueras i syfte att ge forskaren eller systemutvecklaren idéer och förståelse för designarbetet.

Det angreppssätt som kan bli aktuellt för våra studier är främst *Quick and dirty ethnography*, eftersom studierna pågår under en begränsad och ganska kort tidsperiod. *Dirty* indikerar även att resultatet av studierna måste betraktas som en grov bild av verkligheten, och på inget sätt en hel eller komplett bild. Något som avviker från *Quick and dirty ethnography* är vårt sätt att närma oss problemet med öppna ögon utan en klar lösning att hitta ett problem till.



Figur 1. Quick and Dirty Ethnography enligt Hughes et al. (1994).

Etnografiska metoder fokuserar på insamlandet av data och utifrån detta formuleras begreppen. Forskaren har dessutom betydligt friare tyglar än under den mer traditionellt kvantitativa (Backman, 1998).

3.3 Mobil informatik metoden

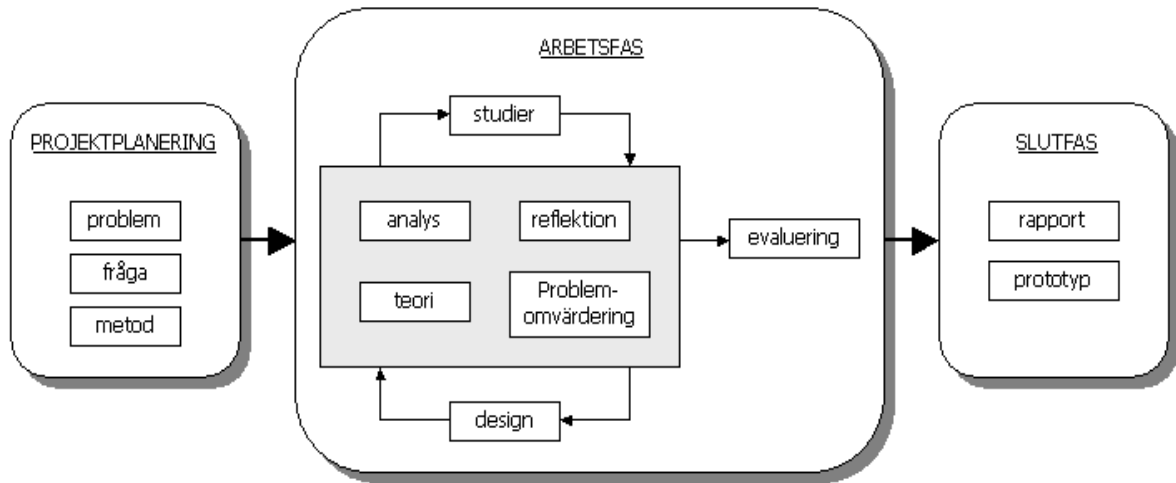
Dahlbom (1997) skriver att *den nya informatiken* är designorienterad och inriktad på att bidra till utveckling av informationsteknologin och dess användning. *Mobil Informatik*, som är ett försök att bilda ett praktiskt inriktat forskningsområde med inriktning mot mobila miljöer, anammar också denna inställning till utveckling av applikationer. Målet är att utforska, designa och evaluera innovativa sätt att använda informationsteknologi och man riktar sig mot både mobilt arbete och mobil fritid⁴. Det är alltså inte enbart själva teknologin som är viktig, utan hur väl den används i olika situationer (Kristoffersen & Ljungberg, 1999). Arbetet och idéerna som de etnografiska studierna skall resultera i sätts främst, och den praktiska och tekniska kontexten skall inte utgöra ett hinder (Dahlbom & Ljungberg, 1999).

Den metod som används är alltså en tillämplad forskningsmetod med tre allmängiltiga steg:

1. En etnografiskt inspirerad fältstudie med förståelse av en viss forskningskontext som mål.
2. Design och implementation av mobila applikationer eller tjänster baserat på resultatet under punkt ett.
3. Användarevaluering som utförs i samma kontext som studien under punkt ett.

⁴ Se avsnitt 2.1 som tar upp relaterad forskning inom Mobil Informatik.

Vi skulle vilja sammanfatta vårt sätt att se på den forskningsprocess vi bedrivit med följande bild:



Figur 2. Projektets arbetsgång.

Vilka rättesnören vi har haft under respektive steg av processen presenteras under de tre följande rubrikerna.

3.3.1 Studien – Praktisk etnografi

Vi har utfört vår studie med hjälp av 104 timmars observationer⁵ som vi stött med ostrukturerade samtal med informanten. Vi har även använt oss av en teknik där vi låtit informanten tala under tiden han arbetar, genom att exempelvis *tänka högt* eller att se oss som någon han skall utbilda i jobbet. I vårt arbete har vi tagit stöd av de tips och idéer som Emerson, Fretz, & Shaw (1995) presenterar i *Writing Ethnographic Fieldnotes* och de som Agar (1980) presenterar i *The Professional Stranger*.

Observation

Våra etnografiska observationer har utförts genom att vi har försökt vara delaktiga och komma nära fenomenet vi studerat. Etnografen påverkar situationen med sin blotta närvaro och ingen etnograf kan vara helt neutral till det fenomen som betraktas (Emerson et al. 1995). Vi har strävat efter att hitta en nivå där vi så mycket som möjligt smälter in i miljön. Medlemmarna i gruppen placerar alltid etnografen i olika sociala kategorier, som kommer förändras över tiden. Bland annat kommer alltid informanterna att se på etnografen som någon som vill lära sig något speciellt av dem, vilket kommer att påverka vad de säger och hur de agerar. Resultatet kommer förmodligen att bli olika beroende på vilken social och kulturell bakgrund och inställning som etnografen har (Agar, 1980).

⁵ Dessa 104 timmars fältstudier i hamnen är utförda av två personer, det vill säga cirka 52 timmar/person.

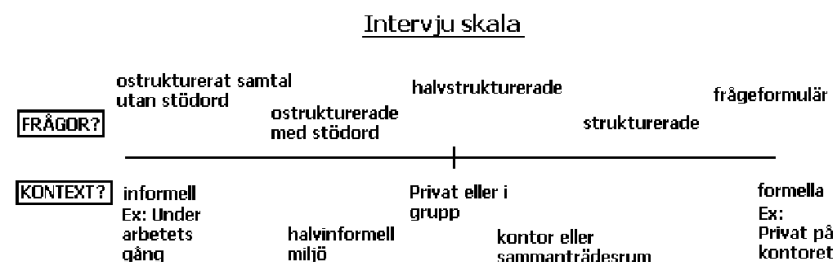
De steg som vi gått igenom i vår studie presenteras av Emerson et al. (1995) och kan sammanfattas med följande punkter:

- **Gör stödanteckningar och skisser** – Allt som verkar intressant tecknas ner om såväl händelser som miljön och människorna. Etnografen skall få med de ursprungliga intrycken, och händelser som gör starkt intryck. Etnografen bör dessutom tänka på att inte vara dömande eller ha alltför stora förutfattade meningar. Anteckningarna bör göras på ett sådant sätt att de inte stör den normala arbetsrutinen eller skapar en olustig stämning.
- **Skriv rent fältanteckningarna** – Anteckningarna skall skrivas rent så snart som möjligt efter observationstillfället. Stödorden tillsammans med de minnesbilder som man har av observationen utgör underlag till texten. Enligt van Maanen (1988) börjar det verkliga arbetet med fältanteckningarna här, eftersom det är lika viktigt hur något beskrivs som vad. Texten kan vara en realistisk beskrivning av enbart det observerade där etnografen är osynlig, en bekännande historia, vilken är en reaktion på den föregående, har en synlig etnograf och tydliga reflektioner eller en impressionistisk berättelse, i vilken en delaktig etnograf vill fånga ögonblick och med hjälp av ord och fraser skapa en levande, målande historia. Våra fältanteckningar utgör i första hand bekännande historier med vissa inslag av impressionistiska berättelser.
- **Reflektera** – Efter hand kan etnografen börja reflektera över det han ser och få en särskild inriktning på observationerna. Etnografen kanske upptäcker en speciell struktur som han vill granska närmare. Detta bör dock inte innebära att han låter övriga händelser gå förbi obemärkta.

Samtal

Etnografiska intervjuer kallas också informella intervjuer av flera anledningar. För det första har etnografen oftast ingen skriven lista på vilka frågor som skall ställas. Någon form av stödanteckningar kan dock förekomma för att intervjun inte skall styras in på fel spår. För det andra har etnografen en mycket informell roll som intervjuare. Etnografen befinner sig mycket mer i underläge än vad en traditionell forskare gör, speciellt i initialskedet, och detta betyder att informanten får leda samtalet (Agar, 1980).

Intervjun är dessutom informell eftersom den kan äga rum på sådana platser som inte skulle väljas för en traditionell intervju. Situationen kan vara allt från en intervju på ett helt vanligt kontor till ett helt ostrukturerat samtal under tiden den normala arbetssituationen pågår (Hammersley & Atkinson, 1999). I det senare fallet är det ibland svårt att skilja observation och intervju åt, och det är därför vi föredrar att betrakta dem som samtal.



Figur 3. Skala över formella kontra informella intervjuer

Vi har alltså valt att använda en kombination av observation och samtal, där de två har pågått samtidigt. Kombinationen belyser förhållandet mellan det människor säger och tänker samt det de verkligen gör (Agar, 1980). Forskaren får dessutom både ett nutids- och ett historiskt perspektiv (Lundberg och Bergquist, 2000). De informella, ostrukturerade samtalen befinner sig allra längst till vänster på intervju-skalan i Figur 3 och finns nedtecknade tillsammans med de övriga fältanteckningarna.

Analys

Etnografi är ett relativt nytt tillvägagångssätt inom IT-området. Detta medför att det inte är helt självklart hur tolkningen av det insamlade materialet skall gå till. Det finns inga givna regler, och mycket beror på utövarns tidigare erfarenhet (Hughes et al., 1994).

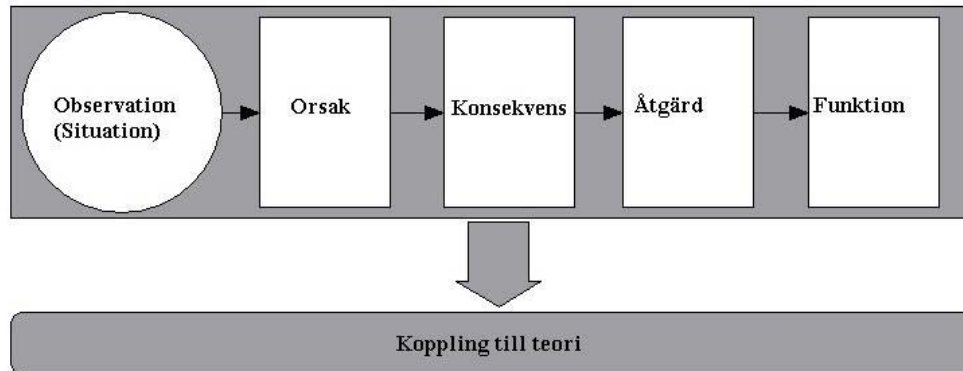
Emerson et al. (1995) presenterar några idéer om hur analysen lyckas. De menar att om fältanteckningarna är skrivna på ett bra sätt skall de även kunna läsas på ett bra sätt. Etnografen skall kunna läsa igenom anteckningarna och på samma gång återuppliva de tankegångar, känslor och funderingar som fanns när texten skrevs. Denna grundinställning kombineras med en analytisk kodningsprocess i två steg:

1. Öppen kodning då etnografen läser texten rad för rad och identifierar alla olika slags teman som kan tänkas finnas.
2. Fokuserad kodning då etnografen i förväg bestämmer vilka teman som är aktuella och läser texten med detta som mål. De teman som kan vara aktuella bestäms utifrån den öppna kodningens resultat (se figur 4).



Figur 4. Analysdokument vid fokuserad kodning

Under steg två har vi använt oss av ett tillvägagångssätt, där vi utgår från observationerna och de teman som uppkommit under första steget för att sedan genom gå ett antal steg som presenteras i Figur 5 nedan.



Figur 5. Vårt tillvägagångssätt i den fokuserade kodprocessen.

3.3.2 Etnografi och systemdesign

Etnografiskt inspirerade studier har haft, och har till viss del fortfarande, en stor fokus på själva studierna, på att förstå en viss miljö och på att få dessa upptäckter nedtecknade (Hammersley & Atkinson, 1999). En del som är minst lika viktig är själva analysprocessen och den designfas som följer enligt den praktiskt inriktade metod vi har valt att använda. För att forskningsområdet *Mobil Informatik* skall få en större mening, är det viktigt att forskningen och resultaten är praktiskt tillämpningsbara, och inte blir ännu en "etnografi", som står och samlar damm i bokhyllan (Hammersley & Atkinson, 1999).

Ljungberg (1999) menar att fokusering på användningen av informationsteknologi är en allmänt spridd inställning inom hela informatikområdet, medan designinriktningen alltför ofta kommer i skymundan. Ambitionen verkar ligga i att utforska nuet, i stället för att komma på nya användningsområden i framtiden. Det senare skall genomföras genom att forskaren försöker hitta ett lämpligt agerande för att uppnå en önskad situation, i stället för att fokusera så mycket på att det måste finnas ett problem att lösa som man tenderat att göra hittills. Den önskade situationen är en kombination av teknologin och dess funktionalitet samt den omgivande miljön, och den utgör en balans mellan det fysiska och det önskvärda.

Prototyping

En prototyp är förenklad version av ett system. Den är ofta datorbaserad, men kan även vara en pappersprodukt. Prototyping som metod har många fördelar, bland annat kan nya idéer utforskas och testas. Vidare kan funktionalitet prövas och svagheter i systemet upptäckas. Den ger även utvecklaren möjlighet att testa prestanda och utvärdera layout. Prototypen skall ha en kort utvecklingstid, kosta lite och utvecklas i nära samarbete med användarna (Preece et al., 1994).

Prototyping kan enligt Preece et al (1994) utföras på flera olika sätt. *Requirements animation* demonstrerar olika möjligheter, på papper eller digitalt, och användaren får utvärdera funktionalitet. *Rapid prototyping* vidareutvecklas i regel inte, och ger snabba och billiga lösningar som används till att pröva om olika lösningar är möjliga. Vid *incremental prototyping* byggs systemet stegvis från grundfunktionerna till de

minst viktiga funktionerna och *evolutionary prototyping* betyder att systemet utvecklas och utvärderas, ibland till färdig produkt, efterhand som datainsamling pågår.

Prototyping är traditionellt en metod som används för att stödja analysfasen i ett systemutvecklingsprojekt. Det är med andra ord ett sätt att testa kraven på systemet och utgör ett stöd för framtagandet av en kravspecifikation (Sommerville, 1995). Kritiker mot detta traditionella tänkande säger att samarbete mellan användaren och designern inte stöds tillräckligt. En massa tid läggs ner på att intervjua användaren, men lite eller inga resurser används till att skapa nya, alternativa idéer och arbetssätt. Några problem med det traditionella tänkandet är att systemets utformning vanligtvis motiverar systemanalytiker och chefer men inte slutanvändarna, samt att processen är en specialinriktad aktivitet (Kensing & Madsen, 1991).

Den skandinaviska skolan

Forskning och erfarenheter har visat att metoder som bygger på *Participatory Design* skapar både bättre system och har en positiv effekt på demokratiseringsarbetet inom företag (Miller 1993). *Participatory Design* kallas även *the Scandinavian approach to system development* och bygger på att tanken att makten att skapa systemen inte skall komma ovanifrån, utan från de som skall använda dem. Detta är mycket viktigt att beakta då ett aktivt deltagande även främjar acceptansen när systemet skall implementeras.

Kensing & Madsen (1991) säger att många designers skulle tjäna på att använda mindre formella verktyg än de gör, och presenterar *Future Workshops* som ett sätt att skapa visioner och starta en diskussion hur de kan realiseras. Dessa workshops delas i kritik-, fantasi- och implementationsfasen. *Learning by doing*, det vill säga lärande genom handlande, genomsyrar hela designmodellen. Lärandeprocessen är en tvåvägsprocess eftersom utvecklare och användare delar arbetserfarenheter, designidéer och möjligheter med varandra (Carmel, Whitaker, & George, 1993). Ehn (1988) poängterar vikten av att användarens kunskap ställs i centrum och av att strävan efter att utveckla ett verktyg som stöder dessa kunskaper som ofta är svåra att formalisera sätts i fokus.

Vi har inspirerats av den skandinaviska skolan och har valt att utveckla en demonstrator utan bakomliggande funktionalitet. Dennes primära syfte är att visa utvalda delar av designimplikationerna för att på så sätt ge en möjlighet att förklara hur systemet är tänkt att fungera. Den har även fungera som ett verktyg i vår evaluering.

3.3.3 Evaluering

Användarevalueringen, som är den tredje fasen inom *Mobil Informatik metoden*, kommer i vårt fall bestå av återbesök i miljön där studierna utfördes. Demonstratorn visas upp för några av informanterna och de får ett tillfälle att uttrycka sin åsikt och kritisera. Resultatet av evalueringen blir en del som ingår i studien.

3.4 Metodens reliabilitet

Den kritik som riktas mot etnografin och dess influenser från olika filosofiska inriktningar behöver inte betyda att forskningens reliabilitet äventyras. Snarare har det resulterat i att forskare tar lärdom av logiska forskningsinsikter från alla inriktningar.

Vardagliga fenomen är en del av forskningen resultat, och vi behöver inte utgå från **potentiella** problem med dessa, utan kan fokusera på **verkliga** problem. Vi kan även acceptera att forskning är en aktiv process som inbegriper valet av ett område att observera, tolkning av våra observationer utifrån med ett visst teoretiskt ramverk och forskarens delaktighet i verkligheten som betraktas (Hammersley & Atkinson 1995).

Det finns åtskilliga fallgropar att se upp med i den tidigaste fältstudiefasen. Är etnografen medveten om dessa kan han undvika att äventyra studiens reliabilitet (Agar, 1980):

- Det är ingen idé att försöka ge intryck av att man är någon annan än den man är. Ärlighet i kombination med att försöka smälta in i gruppen är det bästa sättet att inte sprida felaktiga intryck kring sin egen person.
- Etnografen bör alltid vara lite försiktig med sin inställning till personen som först närmar sig, eftersom denne kan befinna sig i utkanten av gruppen och ha låg status. Personen har förmodligen inget att säga till om och kanske, i värsta fall, en helt annan åsikt än den övriga gruppen.
- Etnografen måste vara medveten om vem han pratar med, eftersom observationerna och samtalen med ett fåtal personer senare skall appliceras på hela gruppen.

3.5 Teorins roll i etnografiska studier

Etnografiska studier är en induktiv process, vilket innebär att det inte är en hypotes-testande metod. Istället går forskaren ut med en grundläggande förståelse för den värld han vill studera och utifrån observationerna skapar han sig en teori. Detta innebär inte att han struntar i existerande teorier. Dessa används som ett slags filter, genom vilket forskaren väljer att betrakta omvärlden. Olika etnografiska studier av samma fenomen är ofta svåra att jämföra eftersom så mycket av resultatet beror på den angreppsvinkel som valts, det vill säga den teoretiska referensram som studien lutar sig mot (Agar, 1980). De teorier som vi lutar vår studie mot presenteras i nästkommande avsnitt.

4 Teoretisk referensram

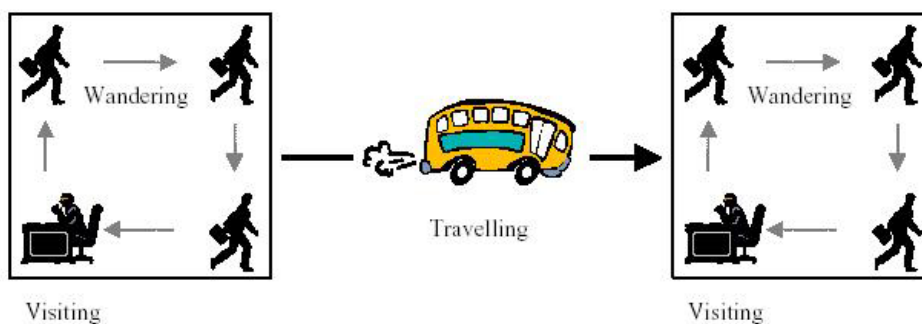
Den förstudie som vi gjorde i november 2001 indikerade att informations- och kunskapsdelning kommer att utgöra ett betydande inslag i vårt fortsatta arbete och det är därför lämpligt att ge en kort introduktion i den teoretiska begreppsvärld som ligger till grund för studier inom dessa områden. Det faktum att ronderande väktare verkar i en mobil miljö ger oss anledning att även behandla mobilitet. Vår huvudfokus kommer dock att ligga på de synsätt och teorier som berör lärande i organisationer, *Communities of Practice*.

4.1 Mobilitet

Då vår utgångspunkt i denna studie är att undersöka hur mobil informationsteknologi kan stödja ronderande väktare är det intressant att titta närmare på de grundläggande förutsättningar som gäller för väktare. En av dessa förutsättningar är att arbetet som ronderande väktare karaktäriseras av mobilitet. Vad är då mobilitet? Det är i princip omöjligt, att på ett meningsfullt sätt, definiera vad begreppet mobilitet innebär (Fagrell, 2000). Det finns olika sätt att se på mobilitet. Vi kommer här att presentera två synsätt på mobilitet för att därefter presentera vår bild av väktarmobilitet.

4.1.1 Resande, besökande och vandrande

På ett sätt är vi alla mobila, i olika grad och i olika situationer. När det gäller arbetslivet kan man relativt lätt särskilja olika typ och grad av mobilitet (Kristoffersen & Ljungberg, 2000). Enligt IT –forskarna Steinar Kristoffersen och Fredrik Ljungberg finns det olika typer av mobilitet. De har identifierat och kategoriserat tre situationer eller tillstånd där begreppet mobilitet har olika innebörd. Tillstånden är resande (travelling), besökande (visiting) eller att man förflyttar sig (wandering) hos den man besöker (se Figur 6).



Figur 6. Tre typer av mobila situationer: Resande, besökande och vandrande (Kristoffersen & Ljungberg, 2000).

Kristoffersen och Ljungbergs (2000) definition av *resande* är den process som uppstår när en människa, med hjälp av ett fordon, förflyttar sig mellan två platser. Med *besökande* avses att temporärt spendera en viss tid på ett ställe för att därefter besöka ett annat ställe. Termen *vandrande* åsyftar mobilitet i en byggnad eller ett mindre avgränsat område. Signifikativt för detta tillstånd är att människor tillbringar mycket tid åt att gå omkring.

4.1.2 Rumsligt, temporärt och kontextuellt

Ett annat försök att framställa och definiera mobilitet har gjorts av Kakiyama och Sørensen (2002). Detta som en reaktion på, vad de anser, den alltför ensidiga framställningen av mobilitet som de senaste åren har presenterats i forskarvärlden. Kritiken riktar sig främst mot det något snäva geografiska perspektiv som mobilitetsforskningen har fokuserat på. Kakiyama och Sørensen (2002) betonar vikten av att inte bara betrakta den rumsliga, geografiska aspekten på mobilitet. De anser att begreppet mobilitet på ett bredare sätt relaterar till hur människor interagerar med varandra i sitt sociala liv. De tar upp tre dimensioner av mänsklig interaktion som i hög grad har blivit mobiliserade genom den senare tidens utveckling av mobil kommunikations- och informationsteknologi:

Dimensioner av mobilitet	Aspekter av interaktion	Utökat perspektiv
Spatiality (Rumslig)	- Var	Geografisk förflyttning av, inte bara människor, utan även föremål, symboler, bilder och röster.
Temporality (Temporär)	- När	Klocktid / social tid
Contextuality (Kontextuell)	- På vilket sätt - Under vilka förhållanden - Gentemot vilka aktörer	Olika typer av interaktion: - Övergående eller permanent - Försynt eller påträngande - Svaga eller starka sociala nätverk

Figur 7. Översiktlig beskrivning av tre dimensioner av mobilitet.

- **Rumslig mobilitet:** Perspektivet tar inte bara hänsyn till människors förflyttning i rummet utan också den rumsliga rörelsen av olika objekt och symboler. Teknologiska framsteg, som till exempel satellitsänd television, mobiltelefoni och övrig data skickas runt i världen utan några geografiska begränsningar. Även rummet i sig kan sägas vara mobilt i vissa fall. Ett *virtual community* på nätet finns till exempel inte på någon egentlig geografisk plats utan detta är helt beroende på deltagarna.
- **Temporär mobilitet:** Den snabba utvecklingen av mobil informationsteknologi har minskat behovet av att arbeta exklusivt med en viss person eller grupp under en viss tidsperiod. Email och andra tekniker har gjort det möjligt att arbeta med flera saker samtidigt på ett asynkront sätt. Teknikutvecklingen har lett till att många arbetsuppgifter kan göras snabbare och på så sätt *sparas* tid, som kan användas till att förhöja, och skapa nya möjligheter för, den sociala interaktionen mellan människor.
- **Kontextuell mobilitet:** Vid kommunikation ansikte mot ansikte med en annan människa är kontextuella faktorer som gemensam kulturell bakgrund och gemensam begreppsbild viktiga för förståelse. Utvecklingen av mobil kommunikation och informationsteknologi har befriat människan från många utav dessa kontextuella begränsningar.

4.1.3 Våktarmobilitet

Det ena synsättet, som presenterar mobilitet i form av begreppen resande, besökande och vandrande, fokuserar på mobilitet i olika geografiska situationer. Det andra riktar mer in sig på att framställa mobilitet som något som förekommer i tre olika dimensioner, rumslig, temporär och kontextuell. Eftersom inget av dessa perspektiv klarar att fullt ut beskriva väktarnas mobila situation, har vi valt att, med dessa två synsätt som utgångspunkt, skapa en teori av hur mobiliteten ser ut.

Mobiliteten gestaltar sig på två olika sätt. Det första sättet utmärks av att individen blir alltmer friställd från sin omgivning, förutsättningarna förändras och tvingas till allt större flexibilitet. Vi pratar därför om olika grad av mobilitet:

- Denna ger sig först till känna när individen börjar sitt arbetspass med att vara nästintill stationär. Då befinner individen sig på en central punkt, vilken fungerar som ett slags nav i hela verksamheten eller en ”hemmahamn”, och det är därför detta kan betraktas som att första graden av mobilitet, fast han är mer stationär än mobil.
- Den andra graden av mobilitet inträffar när individen lämnar den centrala punkten och går ut och sätter sig i fordonet. Graden av mobilitet har härigenom ökat.
- När individen kör omkring med fordonet har han nått tredje graden av mobilitet. Han är nu på resande fot, men har ändå möjlighet att använda sig av det han har med sig i bilen. Det är mycket vanligt att individer befinner sig i denna grad när mycket av arbetet består av förebyggande verksamhet.
- Fjärde gradens mobilitet har individen nått upp till när han lämnar sitt fordon och beger sig ut på en rond. Nu går individen omkring inom ett begränsat område och har inte möjlighet att bära med sig lika mycket utrustning som vederbörande kan ha i fordonet.

Under hela arbetspassen återkommer samtliga grader av mobilitet flertalet gånger och i olika konstellationer. Något som är speciellt för miljön är att det finns en hemmahamn, som man återkommer till flera gånger under passet. Detta gör att väktaren exempelvis kan utbyta information eller skaffa sig kunskap eller attiraljer som han saknar.

Det andra sättet på vilket väktaren är mobil innebär att han befinner sig i två olika tillstånd, som ger en kontextuell dimension till mobiliteten. Dessa två tillstånd är:

- **Rutin**, som är ett tillstånd som utmärks av vana, mönster, tydliga beskrivningar och proaktivt beteende. Detta är ett mycket vanligt tillstånd och vi uppskattar att detta tillstånd råder mer än 95 % av tiden. Detta är emellertid något som kan variera, eftersom samma händelse kan vara rutin för en erfaren person och utgöra en avvikelse för en nyanställd eller vikarie.
- **Avvikelse**, som är ett tillstånd med ett reaktivt beteende, exceptionella händelser och ovana. I detta tillstånd befinner väktaren sig inte ofta, men när han gör det utgör arbetet ofta en relativt större börda än det gör när han befinner sig i rutintillståndet. Detta tillstånd kan även ligga till grund för att nya mönster och rutiner skapas.

4.2 Knowledge Management

Begreppet *knowledge management* (KM) har en vid betydelse med flera tolkningar och inbegriper flera subbegrepp såsom *organizational memory* och *organizational learning*. Ett sätt att definiera begreppet KM är; den process där man skapar, inhämtar, delar och använder kunskap i syfte att förhöja lärandet och prestationsförmågan i organisationer (Swan, Scarbrough & Preston, 1999). Organisationers förmåga att hantera kunskap och kompetens har på senare tid blivit allt viktigare. Såväl den akademiska världen som företag ägnar allt mer uppmärksamhet åt *knowledge management* (Hardless, Lindgren, Nuldén & Pessi, 2000).

4.2.1 Olika organisationer och strategier

Organisationer har beroende på inriktning och strategi, olika syn på hur kunskap skall hanteras. Även synen på människan varierar mellan olika företag. Den ena ytterligheten, *arbetsbaserade organisationer*, är företag som till exempel sysslar med massproduktion. Många arbetsuppgifter är rutinmässiga och tenderar att inskränka kunskaps hanteringen till att bestå av strikta arbetsbeskrivningar, regler och procedurer. Den andra ytterligheten, *kunskapsbaserad organisation*, består av organisationer som präglas av variation, till exempel konsultfirmor. Denna typ av företag är mer inriktad på dialog och samarbete som ett sätt att hantera och skapa kunskap. I dessa företag ökar användningen av datorbaserade system för att lagra och återanvända kunskap. I en snabbt föränderlig marknad med ökad konkurrens och globalisering ställs det krav på dynamiska organisationer. Behovet av att återanvända, raffinera och bevara kunskap tycks öka i alla typer av företag. En tydlig trend är att de flesta organisationer går från arbets- till kunskapsbaserad organisation (Lindgren, Stenmark & Ljungberg, 2002).

Arbetsbaserade organisationer

Det *arbetsbaserade* sättet att organisera arbete, som har dominerat större delen av 1900-talet, utgår från den så kallade *byråkratiska modellen* (Lawler, 1994) och bygger på antagandet att verksamheter sällan eller aldrig förändras. Detta synsätt, som har sitt ursprung från *the principles of scientific management* (Taylor, 1911), kännetecknas av styrning och kontroll, där varje enskild arbetsuppgift är utförligt specificerad in i minsta detalj. Människan ses som ett redskap som endast motiveras genom lön eller andra belöningar. Arbetet i den arbetsbaserade organisationen karaktäriseras av ständigt återkommande aktiviteter, repetitiva uppgifter och välkända problem (Blackler, 1995). I denna typ av organisation kodifieras och kategoriseras kunskap till formella arbetsbeskrivningar, regler, formler och procedurer. Den arbetsbaserade organisationen återfinns främst i massproducerande branscher.

Kunskapsbaserade organisationer

Kunskapsbaserade organisationer karaktäriseras till skillnad från arbetsbaserade organisationer av variation, istället för rutin. Det är därför problematiskt att utarbeta rutiner, regler, manualer och arbetsbeskrivningar på ett lika detaljerat sätt (Brown & Duguid, 1991). I kunskapsbaserade organisationer bygger arbete på samarbete mellan individer, som med olika kunskaper och erfarenheter, löser problem. Människan ses som en resurs där kompetens, intresse och motivation är de drivande faktorerna i denna organisationstyp (Lindgren et al., 2002). För att bibehålla sin förmåga att prestera och konkurrera måste kunskapsbaserade organisationer ständigt utveckla och förädla kunskapsarbetarnas kompetens (Drucker, 1999).

Strategier för kunskapshantering

Det finns två strategier när det gäller att betrakta hantering av kunskap, dels den så kallade *codification strategy* och dels *personalization strategy* (Hansen, Nohira & Tierney, 1999). Med *codification strategy* avses fokuserande på användning av databaser för att lagra kunskap. Denna strategi bygger på möjligheten att återanvända explicit kunskap. *Personalization strategy* har ett socialt perspektiv som inriktar sig på dialog mellan individer som ett sätt att dela kunskap. Denna process fångar även upp kunskap som är implicit och som kan vara svår att kodifiera.

4.3 Community of Practice

Ett annat perspektiv på lärande som har vissa likheter med *personalization strategy* är konceptet *Communities of Practice*. Begreppet *Communities of Practice (CoP)* myntades av de amerikanska forskarkollegorna Etienne Wenger och Jean Lave (Institute for Research on Learning, Menlo Park, USA). Begreppet CoP ses som en social teori för lärande och har sitt ursprung från de mer kända begreppen *knowledge management* och *learning organization*. CoP skall dock inte ses som en ersättning av andra teorier för lärande utan mer som en teori med sina egna antaganden med sin egen fokus. Dessa antaganden kan summeras enligt nedan:

- Människan är en social varelse, vilket är en central aspekt för lärande.
- Kunskap är en fråga om kompetens inom en viss kontext.
- Vetskap är en fråga om aktivt deltagande i denna kontext.
- Mening – vår förmåga att uppleva och dra lärdom av världen samt vårt engagemang i den samma.

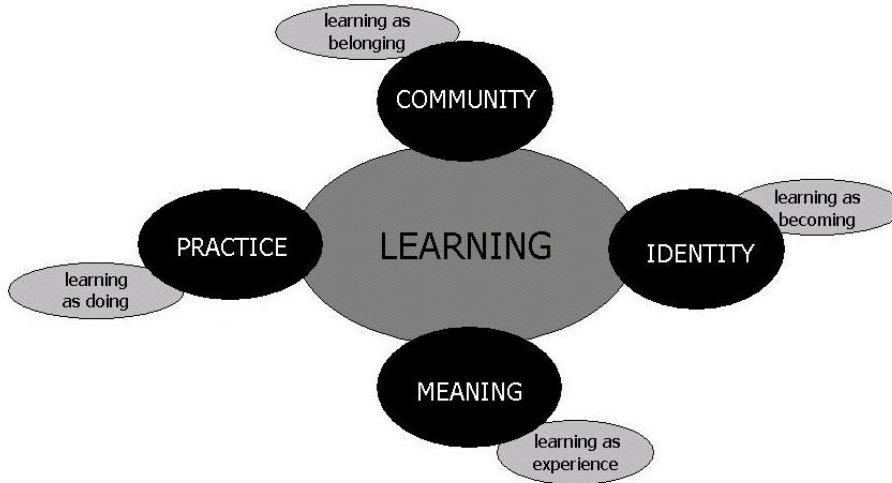
CoP bygger på grundidén att organisationer är en konstellation av *Communities of Practice*, det vill säga grupper av människor som delar samma intressen, värderingar, och mål. *Communities of Practice*, eller praktikgemenskap, definieras alltså utifrån medlemmarnas ömsesidiga engagemang i en viss social kontext. Andra karaktäristika är förekomsten av en gemensam uppgift samt att deltagarna har en gemensam repertoar av rutiner, arbetssätt, begrepp, normer, föreställningar och verktygsanvändning.

En praktikgemenskap är inte en formellt definierad del av en organisations struktur. Istället sträcker den sig över de formella gränser som finns inom och mellan organisationer. Praktikgemenskaper har således i många fall en interorganisatorisk, eller i varje fall tvärfunktionell, karaktär. I detta gränsöverskridande ligger också, till stor del, utvecklingspotentialen i en praktikgemenskap. Den utgör en struktur, som skapar förutsättningar dels för att bevara, lagra och överföra etablerad kunskap, men även för att skapa ny kunskap och utveckla nya arbetssätt. Detta bygger på och förutsätter ett samspel mellan det etablerade kunnandet inom en praktikgemenskap och de nya erfarenheter som individer kontinuerligt gör genom sina handlingar (Wenger, 1998).

4.3.1 Learning

Wenger (1998) menar att deltagande och engagemang i en social praktikgemenskap är grunden till den fundamentala process som styr vad vi lär oss. Det är också i denna praktikgemenskap som vi människor utvecklas och där den enskilda personligheten formas. Lärandet uppstår genom att praktikgemenskapen tar till vara på varje enskild människas, ofta unika, erfarenheter och kompetens. Lärande, ur detta perspektiv, är något som sker i verkliga livet i vår omgivning, och inte i en konstruerad situation.

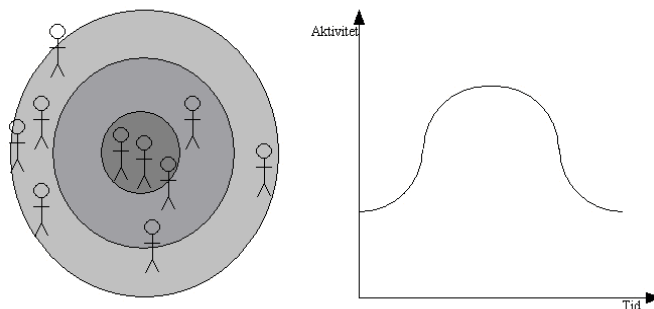
Enligt Wenger (1998) består kontextuellt lärande av fyra element; Community (praktikgemenskap), Practice (praktik), Meaning (mening) och Identity (identitet). Se Figur 8 nedan.



Figur 8. Komponenter av en social teori om lärande enligt Wenger (1998).

4.3.2 Community

Enligt Wenger (1998) är alla människor medlemmar i ett flertal informella praktikgemenskaper, så kallade *communities*. Det kan till exempel vara den sociala samvaro och grupptillhörighet som familjen och släkten utgör men det kan också vara den till synes triviala gemenskaps- och samhörighetskänslan som kan uppstå bland rökare på en arbetsplats. Synsättets fokus är dock i huvudsak mest inriktat på de informella praktikgemenskaper som uppstår inom organisationer. Deltagarna i en praktikgemenskap har ofta olika positioner, deltagarna kan vara kärnmedlemmar eller inneha en mer perifer roll. Detta förhållande kan växla över tiden, det vill säga att en medlem kan gå från en perifer roll till en vara en kärnmedlem och tvärt om (se Figur 8). Det är graden av aktivt deltagande och engagemang som avgör vilken position medlemmen har. Praktikgemenskaperna har ofta varierande aktivitet över tiden, beroende på antalet aktiva deltagare och deras engagemang (se Figur 9).



Figur 9. Grad av deltagande och engagemang i en praktikgemenskap (till vänster). Intensitet i en praktikgemenskap (till höger).

4.3.3 Practice

En lärande praktikgemenskap kännetecknas av en stark grupp kärnmedlemmar som interagerar med de mer perifera medlemmarna. Det är ofta denna interaktion som skapar den nya erfarenhet och kompetens som behövs för att skapa ny kunskap.

Organisationer kännetecknas ofta av en repertoar av procedurer, regler, policys, mål och visioner. Människorna som verkar inom dessa organisationer är grupperade i olika intressesfärer och inkorporerar dessa institutionella artefakter till deras egen verklighet. Man tolkar och avgör vilken betydelse de har i den kontext som de enskilda intressegrupperna verkar. Vidare tar medlemmarna, ofta omedvetet, ställning till om man skall följa eller ignorera delar av organisationens ramverk för varje enskild situation. Enligt Wenger måste det finnas ett visst spelrum när det gäller tolkning och tillämpning av organisationens eller institutionens regelverk (Wenger, 1998).

4.3.4 Meaning

Genom diskussion och förhandling kommer praktikgemenskapen överens om vilken agenda gruppen skall utgå ifrån. Den skiftar ständigt i takt med att nya medlemmar tillkommer och genom att den kontextuella verkligheten förändras. Dessa situationsbetingade överenskommelser skapar mening åt det som individer och praktikgemenskaper engagerar sig i. Diskussioner mellan människor i en praktikgemenskap skapar ett historiskt och dynamiskt ramverk som deltagarna kan förhålla sig till, vilket producerar mening till det som uträttas. Processen att frambringa mening genom att utbyta erfarenheter och generera konsensus bidrar till praktikgemenskapens lärande.

4.3.5 Identity

Varje människa är unik, med sina egna erfarenheter och kunskaper. Genom att aktivt delta och engagera sig i en praktikgemenskap utvecklas individens identitet. Individens identitet inkluderar vår förmåga eller oförmåga att forma de konklusioner som definierar praktikgemenskapen. Att bygga en identitet utgår från de erfarenheter och kunskaper som medlemmarna förhandlar fram i den sociala praktikgemenskapen. I denna process skapas en känsla av tillhörighet.

5 Fältstudien

Den ronderande väktarens roll i kombination med miljön i hamnen utgör en utforskad värld för dem som saknar inblick. Den är speciell på flera sätt och viktig att presentera för att besvara frågan om hur ronderande väktare arbetar. Vi inleder därför med att redovisa omgivningen och praktikgemenskapen som väktaren verkar i.

Den etnografiska studie vi utfört har gett oss en inblick i en arbetsgemenskap med speciell syn på lärande, kunskap och kommunikation. Vi har därför valt att dela in det resterande resultatet av fältstudien i dessa tre delar. Vi kommer dessutom att lyfta fram ett antal karaktäristiska situationer som beskrivs med hjälp av relevanta utdrag ur fältanteckningarna. företeelser

5.1 Omgivningen

Göteborgs Hamn⁶ är en kombinerad flod- och kusthamn, som ligger längs norra stranden av Göta Älvs mynning och längs båda stränderna av flodens lopp genom Göteborg. Mätt i antalet ton som lastas och lossas är Göteborgs Hamn Nordens största hamn med en omsättning på cirka 34 miljoner ton per år, vilket är lika mycket som de nästföljande fyra nordiska hamnarna tillsammans. Göteborgs Hamn är dessutom inte specialiserad på vare sig en vara eller ett avgränsat geografiskt område, utan handlar export- och importvaror för hela Norden.

Göteborgs Hamn disponerar cirka 4,5 miljoner kvadratmeter för hamnändamål, och stora delar av denna yta bevakas av Falcks ronderande väktare (se Figur 10).



Figur 10. Göteborgs Hamn består av följande:
1. Torshamnen, 2. Skarsvikshamnen (Oljehamnen), 3. Ryahamnen (Oljehamnen), 4. Ro/ro-terminalen (Älvsborgshamnen), 5. Containerterminalen & Bilhamnen (Skandiahamnen), 6. Frihamnen, 7. Majnabbehamnen, 8. Stigbergskajen, 9. Masthuggskajen, 10. Arendalsområdet, 11. Hamnbanan, 12. Tullkontoret & SkandiaD.

Områdena 2, 3, 4, 5 och 12 tillhör Falcks bevakningsområde.

Hamnen uppkom ursprungligen när Gustav II Adolf grundade nuvarande Göteborg, och låg under 1600- och 1700-talet inne i det som idag är Stora Hamnkanalen. Den första kajen, Stenpirens uppbyggnad under början av 1800-talet utgjorde startskottet för att fler kajer skulle börja byggas, och i början av 1900-talet började en över-

⁶ <http://www.portgot.se>

flyttning av hamnverksamheten till den norra älvstranden, där den till största delen befinner sig idag. Med undantag för Ryahamnen som byggdes under 1930-talet, tillkom alla de yttre hamnarna, det vill säga de som ligger väster om Älvsborgsbron, under 1950-70-talet. De äldre hamnarna som inte längre används för sitt ursprungliga ändamål, har idag införlivats i göteborgarnas liv genom att omvandlas till bostäder, kontor och kulturcentra av olika slag.

5.1.1 Hamnen som miljö

Hamnarbetarens huvudsakliga uppgift är stuveriverksamhet. Dagens cirka 700 hamnarbetare arbetar maskinellt med att lossa och lasta containers eller trailers på fartyg för det aktuella rederiets räkning. En person som arbetar i hamnen är bra på mycket, bland annat på att köra containerkran, stapla tomcontainrar eller att surra fast bilar. Mycket av arbetet ligger i planering och uppläggning av arbetet och arbetet kräver dessutom datorkunskap, då det är vanligt med trådlösa terminaler i truck- och förmanshytter.



Figur 11. Lastningen av ett fartyg.

Allmänheten ser ofta på hamnen som något som är utmärkande för Göteborg och en viktig del av staden. Trots skillnaderna kan man, nu liksom då, definiera hamnen som en unik miljö med annorlunda normer, värderingar och sitt eget regelverk att rätta sig efter. För de som jobbar i hamnen är detta en naturlig del av livet.

Under vår studie har vi kommit i kontakt med denna speciella stämning. Vid flertalet tillfällen under våra nattliga besök har vi fått se hur det går till när en båt lastas eller lossas. Grensletruckar kör överallt, de enorma kranarna som lastar containrar står vid kajkanten, och arbetet framstår som hektiskt och under stor tidspress.

5.1.2 Väktarna i hamnen

Bevakningsföretag arbetar i regel med en kombination av personell och teknisk bevakning. Mycket av verksamheten är förebyggande. Bevakningsföretags verksamhet är reglerad enligt lag och det krävs en auktorisering för att företag skall få bedriva väkteriverksamhet. Auktoriseringen utförs av länsstyrelsen, som även utför löpande kontroller av att verksamheten bedrivs korrekt. Rondbevakning är en del av verksamheten.

Väktarna i Göteborgs hamn jobbar 11-timmarspass på kvällen och natten. De börjar arbeta klockan 20.00 och slutar klockan 7.00 på morgonen. De jobbar så kallade 5/2-veckor, vilket betyder att de jobbar 5 nätter ena veckan och 2 den andra. Två par väktare alternerar. De väktare som har jobbat dagskiftet slutar klockan 20.00, vilket är samtidigt som nattsiftet börjar. Någon överlappning av arbetstiderna finns inte.

	måndag	tisdag	onsdag	torsdag	fredag	lördag	söndag
Vecka 1	Arbetar	Arbetar	Ledig	Ledig	Arbetar	Arbetar	Arbetar
Vecka 2	Ledig	Ledig	Arbetar	Arbetar	Ledig	Ledig	Ledig

Figur 12. Arbetsschema för väktarna i Göteborgs Hamn.

Information om de olika objekten, det vill säga de platser och byggnader som kontrolleras, finns nedtecknad i en rondpärm. Dokumenten talar om vilken adress objektet har samt vad för specifika rondinstruktioner som gäller för objektet och fungerar som ett bevis på vilka avtal som finns mellan väktarbolaget och kunden.

Väktare arbetar med ett speciellt system där streckkoder finns uppsatta på strategiska platser i och omkring objektet. Detta är ett sätt att tala om för uppdragsgivaren att väktaren har varit på den aktuella platsen och när han har varit där. Väktaren är försedd med en speciell sorts streckkodsläsare som används för att läsa av koden.

5.1.3 Säkerheten i hamnen

Säkerhet är ett mycket viktigt begrepp och mycket kretsar kring hur man förflyttar sig inom området, faran med grensletruckarna och rädslan för olyckor. Föraren till en grensletruck har nästan ingen sikt bakåt alls, vilket förklaras när man tittar på Figur 13, och har förmodligen ingen större möjlighet att stanna i tid om något skulle komma i vägen.



Figur 13. Grensletruck. Lägg märke till förarhytten längst upp till vänster.

Det är därför mycket viktigt att man håller sig på de utstakade farlederna och följer de interna trafikbestämmelserna. Bilarna skall bland annat vara försedda med så kallade

saftblandare på taket för att synas och undvika olyckor med truckarna. En speciell ansvarig för körutbildning ger ny personal undervisning i konsten att ta sig fram här. Det är överhuvudtaget inte tillåtet att ta sig in i hamnområdet till fots. Nattetid har väktarna till uppgift att forsla personer till och från fartyg, en uppgift som på dagen utförs av internt transporten. Väktarens arbete består dessutom till stor del av tid som tillbringas med att köra till olika objekt. Han kontrollerar att allt står rätt till inom området och syns i förebyggande syfte. Att ta sig runt har alltså en viktig och inte helt enkel roll för väktaren.

5.1.4 Rondering av hamnområde och byggnader

Den sex kilometer långa sträcka som utgör huvudhamnen i Norden, är inte bara en plats för lastning och lossning av fartyg. Göteborgs Hamn äger mycket mark som används för kontor, lagerbyggnader, skjul, verkstäder och utomhusförvaring, för både internt bruk och uthyrning till externa kunder. En speciell byggnad rymmer en anordning för gasning av gods som importerats från vissa länder. Avsikten är att avlägsna oönskat innehåll som insekter, ormar med mera. Byggnaden står under ständig karantän, och får inte beträdas utan speciell skyddsutrustning. Att vistas här inne under längre tid än ett kort ögonblick medför hälsofara.

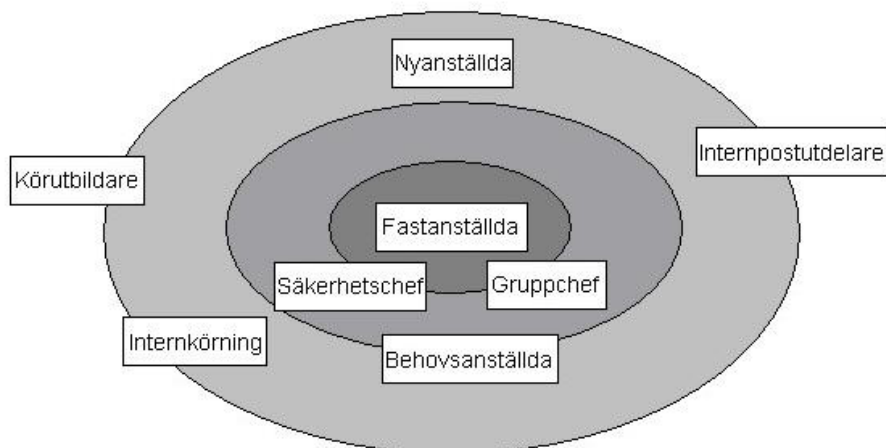
Ett antal av byggnaderna innehåller kontor av olika slag, och dessa ronteras varje natt. Ett moment i väktarbetet är dels att hitta objekt samt snabbaste vägen dit och dels att hitta inne i objektet. Väl på plats måste väktaren komma ihåg vilka byggnader som skall ronteras och vilka dörrar att passera igenom. Ett av våra första stora intryck var hur svårt det var att lära sig hitta i de största av dem. Olika larmanordningar försvårar det hela genom att väktaren inte kan gå in genom vilka dörrar han vill, och genom att korridorer i vissa fall måste passeras igenom i en speciell ordning. De väktare som arbetar på natten är dessutom oftast helt ensamma i huset.

5.2 Väktarnas *Community of Practice*

Väktarna som arbetar i Göteborgs hamn är förhållandevis avskärmade från yttervärlden. Dels genom den geografiska placeringen av hamnen i ett inhägnat område i utkanten av staden med få affärs- och bostadsområden i dess närhet, och dels socialt, genom det faktum att väktarens roll bland annat går ut på att kontrollera, åtgärda och rapportera mänskliga förehavanden. Den sociala aspekten har särskilt stor betydelse för väktarnas situation. De har krav på sig att uppträda trevligt och korrekt gentemot omvärlden samtidigt som de måste hålla en viss distans för att undvika en allt för nära kompisrelation. Väktarna i Göteborgs hamn har en utsatt position. Utöver de risker som är förknippade med hamnens speciella miljö innebär väktaryrket, generellt sett, ökade risker att utsättas för hot och våld. Sammantaget utgör dessa omständigheter grunden för den praktikgemenskap som finns i hamnen, där gemenskap, sammanhållning och trygghetskänsla frodas.

5.2.1 Community

Genom våra fältstudier har vi identifierat aktörerna, eller deltagarna, i den informella praktikgemenskap som väktarna verkar inom. Vi har sett att den *hårda kärnan* utgörs av de heltidsanställda, erfarna väktarna. Hamnens säkerhetschef och Falcks gruppchef har också en central position i gemenskapen, framförallt genom att, i många fall, sätta agendan. Längre ut i gemenskapen återfinns de behovs- och nyanställda väktarna. Längst ut i periferin finns den hamnpersonal som arbetar med internpost, internkörningar och körutbildning (se Figur 14).



Figur 14. Praktikgemenskapens sammansättning, grundat på grad av aktivt deltagande.

Vi har uppskattat att praktikgemenskapen består av cirka 25 personer men sammansättningen och storleken varierar över tiden. Den relativa fördelningen är i stora drag enligt nedan:

- Fastanställda 8 personer (Falck Security)
- Gruppchef 1 person (Falck Security)
- Säkerhetschef 1 person (Göteborgs hamn)
- Behovsanställda 7 personer (Falck Security)
- Nyanställda varierar (Falck Security)
- Internpostutdelare 2 personer (Göteborgs hamn)
- Internkörning 4 personer (Göteborgs hamn)
- Körutbildare 1 person (Göteborgs hamn)

5.2.2 Practice

Det är främst centralvaktens lokaler vid port 4 som utgör praktikgemenskapens fysiska mötesplats. Interaktion sker även via Internet, exempelvis e-post, och mobiltelefon, praktikgemenskapen upphör alltså inte att existera och har därmed inga rums- eller tidsbegränsningar. Framförallt är det vid skiftbytet klockan sju på morgonen och klockan åtta på kvällen som aktiviteten i praktikgemenskapen kulminerar. Praktikgemenskapens perifera medlemmar, såsom körutbildare, internpost-utdelare och personalen för internkörning, besöker vaktcentralen minst en gång per dag, men oftast flera gånger per dag på vardagar. Internkörningspersonalen arbetar dock även vissa nätter och helger.

Genom att interagera med varandra fungerar praktikgemenskapen som ett forum för konflikthantering, beslut, problemlösning och samverkan. Vi har också sett att gemenskapen fungerar som norm- och värdesättare för de enskilda medlemmarna. Vidare framgår det att praktikgemenskapen har en stor betydelse då det gäller att definiera och tolka betydelsen av lagar, regler, instruktioner samt övrig explicit information och kunskap. Men framförallt är praktikgemenskapen en arena för lärande.

5.2.3 Berättelser, myter och anekdoter

Vi har noterat att en stor del av den sociala interaktionen i praktikgemenskapen består av historieberättande. De kan handla om speciella händelser, personer eller myter. Ett ständigt återkommande tema är berättelser om olyckor som har inträffat i hamnen. Trots att säkerhetsföreskrifterna är rigorösa inträffar det många svåra olyckor, ibland med dödlig utgång. Vi har under våra väktarstudier tagit del av flera historier om dramatiska och tragiska händelser som har utspelat sig i Göteborgs hamn. Olika personer har berättat om samma händelse.

Det är inte bara tragiska händelser som berättas. Andra historier som florerar i praktikgemenskapen har en mer komisk karaktär, exempelvis om den så kallade *Anticimexincidenten*. Denna kommer vi att berätta närmare om i avsnitt 5.3.3 *Informellt lärande*.

5.2.4 Mobilitet

Väktarna i hamnen rör sig under hela arbetspasset mellan de olika graderna av mobilitet. De åker till centralvakten, de sitter i bilen, de kör runt i området när de är på väg någonstans eller när de bara rondderar i förebyggande syfte samt de rondderar objekt till fots. De utför dessutom mycket arbete som präglas av vana och ett proaktivt beteende, medan avvikelser händer mera sällan. Avvikelser kan exempelvis röra sig om en olycka, inbrott eller bilstöld.

Väktarnas arbete i hamnen är beroende av graden av mobilitet, och tillsammans med det aktuella tillståndet väktaren befinner sig i erhålls en klar bild av behovet av stöd och vilka möjligheter som finns för att tillgodose behovet.

De faktorer som stöds genom att utveckla ett mobilt verktyg är i väktarnas fall olika för de olika medlemmarna i praktikgemenskapen. Gemensamt för alla är att deras viktigaste funktion är att minimera risker och avvikelser som kan uppstå genom att väktaren oftast agerar ensam ute på fältet samt att betydelsen av mobilitetsgraden minskar. Nedan följer exempel på begränsande betingelser förknippade med väktarmobilitet:

- **Lärandet** – stöds genom att tidsbetydelsen minimeras för det semiformala lärandet, det vill säga att lärandeprocessen kan fortsätta efter det att eleven har fått sina läropass. Eleven är inte heller beroende av den kontext som han placeras i under utbildningen, exempelvis lärarens uppfattningar och uttryckssätt. Detta betyder att eleven snabbare kan bilda egna rutiner och tillvägagångssätt.
- **Kunskapshanteringen** som blir mobilt tillgänglig kan användas inom vidare ramar, det vill säga att både den informella och den formella kunskapen kan delas fritt, och det finns även stort utrymme för att med enkla medel dokumentera, kategorisera och bevara kunskapen på plats när den fortfarande finns i färskt minne. En viktig faktor är att kunskap skall kunna tas tillvara under tillstånd som präglas av rutin och proaktivt beteende, för att senare finnas tillgänglig under tillstånd av avvikelse och reaktivt beteende.
- **Kommunikationen** sker, som vi redan nämnt, i nuläget i första hand ansikte mot ansikte eller via telefon. Vi anser att denna interaktion är viktig och måste fortgå. Något som däremot behövs är en mobil funktion som dokumenterar informationsutbytet i kommunikationen, samt en säkerhetsfunktion som minimerar den naturliga mänskliga faktorn att glömma och göra fel. Även här kan resultatet bli en förflyttning från ett tillstånd av osäkerhet till en mer säker och rutinmässig situation.

För den typ av mobilitet som vi presenterat krävs en klar uppfattning av vilken typ av teknologi som blir aktuell. Under sitt arbetspass är väktaren mobil i flera olika grader, som innebär allt från så gott som stationär till att han går omkring i ett objekt. Vi anser att det stöd som behövs måste kunna användas inom alla de grader som han rör sig mellan under arbetspasset. En handdator utgör ett verktyg som enkelt kan ses som ett verktyg som utan problem kan bäras med sig i alla situationer utan att utgöra ett hinder.

5.3 Lärande

Av vår studie framgår det att lärandet har flera dimensioner, vi har identifierat och definierat tre typer av lärande; formellt-, semiformellt- och informellt lärande.

Dimensioner	Utbildningstyp	Lärandeforum	Kunskapstyp	Fokus
Formellt organiserat Lärande	Grundutbildning Väktarutbildning	Institut / Skola	Explicit	- Lagar - Förordningar - Juridik - Regler - Etik
Semiformellt organiserat Lärande	Internutbildning Objektutbildning	Erfaren handledare	Explicit / Implicit	- Objektinstruktioner - Handhavande - Faciliteter - Regler
Informellt Lärande	Situationsutbildning Praktikutbildning	Praktikgemenskap (CoP) Egna erfarenheter	Implicit	- Beteende - Normer - Värderingar - Problemlösning - Samverkan

Figur 15. Tre dimensioner av lärande

5.3.1 Formellt lärande

Med formellt lärande avser vi den grundläggande utbildning som varje nyanställd måste ha för att få arbeta som väktare. De flesta bevakningsföretag kräver att arbetsökande skall ha gymnasiekompetens. Detta är dock inget krav som är fastställt av myndigheter. Efter anställning skall personen genomgå grundläggande väktarutbildning. Utbildningen består av en introduktionsutbildning på fyra dagar och en påbyggnadsutbildning på fem dagar. Totalt omfattar grundutbildningen 227 lektionstimmars, denna är obligatorisk och reglerad enligt lag. Formellt lärande innefattar även den utbildning som syftar till att specialisera väktare, exempelvis ordningsvakt eller skyddsvakt. Alla väktare i hamnen har genomgått grundläggande väktarutbildning, flera har dessutom specialutbildning från tidigare placeringar. Uppsatsen kommer inte ytterligare att behandla det formella lärandet.

5.3.2 Semiformellt lärande

Övriga ej lagstadgade internutbildningar syftar till att specialisera väktaren inom ett visst område eller för ett visst objekt. Denna typ av utbildning genomförs ofta genom att den nyanställda får följa med en, inom området erfaren väktare som observatör. Beroende på hur omfattande och avancerad tjänsteutövningen är, tillskrivs den nyanställda ett visst antal läropass. Utbildningen är relativt kort och består bland annat av att lära sig vilka byggnader som skall ronderas, objektinstruktioner och hand-

havande av larmpaneler. Dessutom skall eleven lära sig alla göromålen som är förknippade med tjänstgöring i vaktcentralen. Denna form av utbildning visade sig utgöra grund för många konflikter mellan företag och anställda. Här följer ett exempel på hur väktarna ser på den interna utbildningen i Göteborgs hamn.

"Vi frågar också hur han upplevde tiden som nyanställd. På Ringhals fick väktaren en ganska bra inskolning, där fick han lära sig en liten del i taget under en längre tid, vilket han ansåg vara positivt. I hamnen däremot fick han bara två läropass för rondering samt de uppgifter som en väktare skall kunna i vaktcentralen (larmdatorer, skriva ut passerkort och ett stort antal andra uppgifter). Detta anser väktaren är alldeles för få och tillägger att det är helt i linje med Falcks personalstrategi (min reflektion: kan skönja ett visst agg emot arbetsgivaren i denna fråga). På frågan, om vad för få läropass leder till, svarar väktaren att man inte kan göra sitt jobb så bra som man skulle vilja och att problem och osäkerhet uppstår under rondan."

Utdrag 1. Väktarna anser att lärotiden är för kort.

Väktarna menar att den interna lärotiden är alldeles för kort. Enligt dem beror detta på att företaget vill hålla nere kostnaderna för utbildning.

5.3.3 Informellt lärande

Det informella lärandet bygger på de erfarenheter som väktaren efterhand införskaffar sig under sin arbetstid och genom interaktion i praktikgemenskapen. Dessa lärdomar är ofta mycket viktiga då det gäller kunskap av praktisk- och situationsanpassad natur. Kunskapen är implicit, det vill säga, den finns inte dokumenterad eller direkt uttalad. Nedan följer två exempel på kunskap som bygger på egna erfarenheter. Det första innebär att väktaren lär sig att hantera situationen bättre.

"...När vi kommer in i en stor verkstadslignade hall är det något som låter. Jag trodde först att det var någon där, men väktaren säger att det är en lucka i taket som står och slår bara för att det blåser så ute. Han vet det av erfarenhet, men det kan inte ha varit trevligt första gången han kom in, hörde ljudet och inte visste vad det var."

Utdrag 2. Implicit kunskap som bygger på egna erfarenheter.

Det andra exemplet, Anticimexincidenten som nämns i avsnitt 5.2.3 *Berättelser, myter och anekdoter*, är ett exempel på en incident av allvarligare karaktär.

”...På väg därifrån berättar Vaktaren en liten anekdot om en kollega som hade känt på dörren till Anticimex. Dörren hade varit öppen och kollegan gick in för att kontrollera om det fanns någon i byggnaden. Efter att han konstaterat att så icke var fallet, ringde han till ansvarig på Anticimex och meddelade att dörren var öppen. Den ansvarige frågade kollegan var han befann sig nu, varpå kollegan svarade att han ringde inifrån gasanläggningen. Den ansvarige blev då vansinnig och skrek till kollegan att genast försvinna från lokalen. Efter det att kollegan kommit ut ur lokalen förklarade den ansvarige att det var extremt farligt att vistas där utan att använda skyddsmask och skyddskläder. Vaktaren, som förövrigt varit med att utbilda kollegan, skakade på huvudet och berättade att han hade varit mycket noga med att poängtera riskerna med detta objekt. (Min anmärkning: Lärotiden för kort?). Vaktaren tyckte dock att det hela var lite komiskt.”

Utdrag 3. Incident vid Anticimex.

I vaktcentralen sker ett ständigt utbyte av idéer information och kunskap. Här formas normer, värderingar och beteenden. Det är även här som medlemmarna samverkar och löser situationsbetingade problem, och mycket av det informella lärandet har sitt ursprung här.

5.3.4 Lärandet i gruppen

Under våra studier har det visat sig att mycket av arbetet kretsar kring några enskilda faktorer, som är mer eller mindre sammanlänkade. En av de främsta faktorerna är praktikgemenskapen och vilken position medlemmarna har i den. Som vi tidigare beskrivit har praktikgemenskapen en kärna bestående av fast anställda väktare och runt denna kärna befinner sig andra medlemmar, exempelvis behovs- och nyanställda. En annan viktig faktor är det tillstånd väktaren befinner sig i. Rutin och avvikelse kan gestalta sig mycket olika för olika medlemmar i praktikgemenskapen.

Utifrån detta kan vi konstatera att informationsbehovet i gruppen är beroende av dessa två faktorer. Den position medlemmen har i praktikgemenskapen och det tillstånd arbetet kan beskrivas utifrån är sammanknutna och leder till vilken nivå behovet av information ligger på.

	Rutin	Avvikelse
Erfaren anställd	Litet	Medel
Ny- eller behovsanställda	Stort	Mycket stort

Figur 16. Informationsbehovet inom gruppen.

En väktare uttalade att det betyder mycket att arbeta med en partner som han kan lita på, som kan sina saker och som han känner väl. Om så inte är fallet kan han tvingas dubbelkontrollera att saker och ting blir rätt utförda. Utifrån det kan vi konstatera att informationsbehovet inte alltid kan fastställas för varje enskild individ för sig. I en situation där en mycket van fastanställd arbetar tillsammans med en relativt ovan behovsanställd, och en händelse inträffar som är rutin för den fastanställda men en

avvikelse för den behovsanställda, kan det finnas ett behov av att se vilket deras informationsbehov blir tillsammans. I detta fall blir det relativt stort och hjälpmedlet som skall utformas utgör ett direkt stöd för den ovane och ett indirekt stöd för den vane.

5.4 Kunskap

Enligt Hansen et al. (1999) kan hanteringen av kunskap betraktas enligt två olika strategier, *codification* och *personalization strategy*, vilka fokuserar på explicit respektive implicit kunskap. Kunskapen och informationen inom väktargruppen kan i enlighet med denna teori delas upp i formell, explicit, uttalad kontra informell, implicit, outtalad kunskap. Som vi nämner i avsnitt 4.2.1 *Olika organisationer och strategier* uppkommer, delas och lagras de olika typerna av kunskap på olika sätt, och det finns därför ett behov av att titta vidare på dem separat.

5.4.1 Formell kunskap

Den formella kunskapen kan lätt lagras i databaser och därför även delas på ett enkelt sätt. I väktarvärlden finns den representerad i ett antal olika former. Kunskapen är antingen nedtecknad eller inte, och dessa två kategorier har vi valt att börja med. Därefter tittar vi vidare på fyra karaktäristiska företeelser i samband med formell kunskap; tidsstyrda uppgifter, prioritering av objekt, aktuell information om händelser samt områdesbeskrivningar.

Nedtecknad, formell kunskap

Ett exempel på var den finns är i den tidigare nämnda rondpärm. Vid vårt första besök fick vi bläddra igenom pärm och vi diskuterade denna med väktarna. Pärm visade sig vara mycket svår, om inte omöjlig att slå i, och dokumenten är inte uppdaterade som de borde vara. Dessutom saknas helt vissa instruktioner, exempelvis handhavandet av olika larm. Syftet med pärm är inte att den skall fungera som utbildningsmaterial, även om den har utvecklats till det.



En väktare uttalade sig om pärm i samband med ett samtal om ett nytt objekt som numera ingår i arbetsuppgifterna. Han menade att de skulle få problem med att lyckad utföra alla arbetsuppgifterna i tid och med rätt kvalitet, och mycket av felet ansåg han ligga i utformningen av rondpärm. Den är inte så pass komplett att den kan ge en bild av hur mycket tid och arbete en väktare lägger ner på ett objekt, och i det här fallet var det delvis pärm som låg till grund för beslutet att ta sig an det nya objektet.

Ej nedtecknad, formell kunskap

Det faktum att rondpärm saknar vissa uppgifter om objekt och att vi inte kan finna dem på annan plats talar för att det finns formell, uttalade kunskap som inte finns nedtecknad någonstans. Ett exempel på detta är alla de olika typer av larmanordningar som återfinns hos olika företag. Detta betyder att väktaren måste komma ihåg vilket tillvägagångssätt som gäller vid av- och påalarmning på de olika larmpanelerna. Detta leder ofta till att väktaren orsakar falsklarm.

Av säkerhetsskäl måste väktaren hålla larmkoderna i huvudet, men hanteringen av larmdosorna är inget som nödvändigtvis måste vara odokumenterat. Vid några tillfällen har vi märkt en viss tvekan när larmkoden skall slås in, bland annat vid ett observationstillfälle då vi besökte två olika objekt i tät följd. På det första stället sitter larmdosan alldeles innanför dörren och koden skall anges enligt ett speciellt mönster.

När vi sedan kört vidare till nästa ställe ser anordningen helt annorlunda ut. Vid ett annat tillfälle visade väktaren tillvägagångssättet, och sade att det är helt normalt och att det finns nästan lika många tillvägagångssätt som det finns larmdosor.

- Larmar av enligt följande procedur:
 - Kod(****)
 - Klicka på symbolen ✓
 - Klicka på den gröna symbolen "öppet hänglås" 
- Larmar på enligt följande procedur:
 - Kod(****)
 - Klicka på symbolen ✓
 - Klicka på den röda symbolen "öppet hänglås" 
 - Klicka två gånger på symbolen ✓

Utdrag 4. Larmprocedur vid ett specifikt objekt.

Ett annat exempel på formell kunskap som inte finns nedtecknad är nyckelhanteringen. Väktaren är försedd med ett stort antal nycklar som leder till alla de objekt som skall ronderas, och dessa nycklar sitter på några få knippor. Nycklarna måste väktaren ha med sig hela tiden på rondan. Av säkerhetsskäl finns det inga angivelser om vart varje nyckel leder, och detta kan innebära problem, speciellt för den oerfarne väktaren.

Vid det observationstillfälle då vi först uppmärksammade nyckelproblemet, fick väktaren problem med att finna rätt nyckel vid två olika objekt i följd. Vid det första av dessa objekt påstod väktaren att det annars var ganska lätt, eftersom det fanns ett kännetecken på just den nyckeln. Han sade dessutom att det ibland händer att han står och provar alla innan han träffar rätt.

"Väl på plats stannar väktaren vid en bilgrind, denna skall stängas och låsas. Vi sitter kvar i bilen och konstaterar att problem uppstår. När väktaren kommer tillbaka efter sex, sju minuter frågar jag vad som var problemet. Väktaren säger att det som vanligt är svårt att hitta rätt nyckel och att det var därför som det tog sån tid, vidare berättar han att detta är ett stort problem på många objekt."

Utdrag 5. Nyckelproblem.

Tidsstyrda uppgifter

De flesta arbetsuppgifter skall utföras enligt en så slumpmässig ordning som det är möjligt, det vill säga vid olika tidpunkter varje natt och i vissa fall även olika antal gånger per natt. Det finns dock några undantag, och i de fallen kan det exempelvis handla om att låsa en grind vid en speciell tidpunkt för en kund eller att ronderingen skall ske strax efter det att personalen lämnat byggnaden efter arbetstidens slut.

Prioritering av objekt

Allteftersom väktarna får fler och fler arbetsuppgifter blir arbetsschemat allt snävare. Detta betyder att om det skulle inträffa något exceptionellt finns det inte alltid tid för att utföra alla de moment som normalt hinns med. Då gäller det att kunna välja bland objekten och prioritera för att hinna med de viktigaste. Trots att det finns uttalat att vissa objekt är viktigare än andra, är det inte alltid lätt att veta vilka som är de viktigaste och vilka som kan prioriteras bort, speciellt inte för en nybörjare.

När vi började vår studie var fortfarande Frihamnen ett objekt som ronaderades av Falcks väktare. Vid ett av våra besök där uppmärksammade vi att ronderingen här inte riktigt gick till på samma sätt som på många andra ställen. Vi var exempelvis inte inne i några byggnader, utan drog enbart några få streckkoder samt körde runt några varv i området. Objektet var helt enkelt inte lika viktigt som många andra objekt är. Ett av skjulen som ligger inom Skandiahamnens område är ytterligare ett exempel på ett mindre viktigt objekt. Vid ett tillfälle poängterade väktaren att detta var ett bra ställe att kontrollera, eftersom det är enkelt att passera igenom och det inte finns några larm. Den gången var vi inne i byggnaden, till skillnad från ett tidigare tillfälle då vi inte gick in, utan enbart kontrollerade dörren från utsidan.

Aktuell information om händelser

Den formella information som det finns behov av att utbyta med varandra berör ofta aktuella händelser och incidenter, nyheter och om det är något som är speciellt och påverkar arbetet just i natt. Informationsutbytet sker vid avlösningstillfället. Vaktarna för ett kort samtal då de väktare som går av sitt skift uppdaterar de som går på om vad som gäller. Uppdateringen kompletteras ofta med en minnesanteckning placerad på ett skrivbord.

"Vi kommer till centralvakten i port 4 klockan 19.30. Samtidigt kommer nattpersonalen som skall börja sin tjänstgöring klockan 20.00. Efter det att nattpersonalen har bytt om till väktaruniform påbörjas en informell diskussion om dagens händelser som syftar till att överföra relevant information till nattpersonalen.

En av nattväktarna försäkrar sig om att rondbilen är tillbaka från service, i övrigt har inget av betydelse hänt."

Utdrag 6. Avlösning.

Eftersom dagskiftets slut och nattskiftets början sker vid samma tidpunkt kan detta informationsutbyte ofta bli alltför hastigt, några stressade meningar i dörren kan göra att något viktigt glöms bort. Vid ett observationstillfälle blev detta särskilt tydligt, då vaktarna hade mycket att prata om, både av formell och av informell karaktär.

"De diskussioner, uppdateringar och skämt som sker i samband med vaktavlösningen har en viktig funktion att fylla då det gäller att skapa en praktikgemenskap och vidarebefordra viktig information och kunskap. Här ges tillfälle att vädra sina uppfattningar om arbetet, chefer och annat som berör vaktarna i sitt dagliga arbete. Det finns dock inte någon tid avsatt för dessa viktiga informella möten mellan de olika vaktpassen, d v s dagpersonalen slutar klockan 20.00 och nattpersonalen börjar klockan 20.00. Det har vid flera tillfällen uttryckts önskemål om att nattpersonalen skall börja klockan 19.45 för att ge den tid till överlappning som de flesta vaktarna anser vara så viktig."

Utdrag 7. Ytterligare ett exempel på avlösning.

Utöver de speciella incidenter som rapporteras i samband med olika objekt, inträffar det ibland oförutsedda och ibland lite udda händelser som inte är knutna till ett objekt. Dessa händelser kan lätt bli förbisedda, just därför att de inte naturligt kan knytas till ett objekt som ronteras, och kan med andra ord inte ingå i en objektinstruktion. Händelserna kan vara av en sådan karaktär att de berör arbetet under en begränsad tid. Exempel på sådana händelser är de som orsakades av det hårda vädret vi råkande ut

för vid ett observationstillfälle. Teknisk utrustning kan ibland vara känslig för väder och vind, och just i detta fall rörde det sig om ett staketlarm som inte fungerade tillfredsställande och därför var avstängt. Staketet fick bevakas manuellt under natten. Ett sådant fall innebär merarbete, vilket betyder att väktaren måste prioritera för att hinna med övriga arbetsuppgifter.

Ytterligare exempel på händelser av denna typ är okända personer och bilar som syns i området som inte hör hemma där, utförda reparationer av olika slag eller upprepade larm. Det är viktigt att dessa händelser inte glöms bort, och detta gäller både objektknutna och icke objektknutna händelser. Vi observerade en viss frustration över att ett fel kunde uppstå flertalet gånger utan att det åtgärdades:

"Väktaren är nu klar med Sveas kulle, på väg ut mot bilen ringer kollegan på mobiltelefonen och meddelar att det har gått ett brandlarm i grensletruckshallen. Väktaren svarar att han åker dit. Med trött uppsyn säger han att det är ett fellarm, det går nämligen nästan varje natt. Ingen har åtgärdat problemet sedan Falck tog över bevakningen trots att väktarna har påtalat detta för berörda parter ett flertal gånger. Han blir förbannad när han tänker på det. När vi kommer på plats visar det sig att han har rätt, falsklarm som vanligt, han ringer till kollegan i port 4 och meddelar detta, som i sin tur ringer till larmcentralen och förklarar läget."

Utdrag 8. Falsklarm i grensletruckshallen

Åtgärder för händelser som ej berör specifika objekt och som dessutom inträffar mycket sällan är extra svåra att minnas. Vi tyckte oss ana ett behov av att göra detta slags kunskap tillgänglig när en mindre van väktare stötte på en olåst grind. Grinden skall låsas av hamnpersonalen, och det finns alltså ingen rutin för hur man går tillväga. Väktaren blev osäker och visste inte vad han skulle göra, men problemet löste sig dock med ett telefonsamtal.

Områdesbeskrivningar

Som vi tidigare nämnt i stycke 5.1.3 *Säkerheten i hamnen*, är det inte tillåtet att ta sig fram till fots inom hamnområdet, och nattetid är transporten väktarnas uppgift. Under tiden för våra studier inträffade det, vid ett flertal tillfällen, att väktaren ställdes inför uppgiften att hitta en specifik plats eller oftast ett fartyg som just lagt till.

Vi upptäckte att det både kan vara problem med att hitta och att informationen om fartygen har hunnit lägga till inte finns lättillgänglig. Uppgifter om ankomst och avgång finns både internt på hamnens intranät och externt via en länk från hamnens webbplats⁷. Dessa tider är dock den bokade ankomst- respektive avgångstiden, vilket betyder att den verkliga tiden för ankomsten inte finns tillgänglig här. För att få del av den informationen måste väktarna ringa till internt transporten. Dessa personer rör sig ute i hamnområdet hela tiden och vet oftast om fartyget har anlänt.

⁷ www.portgot.se

”Under tiden vi sitter inne i vaktkuren kommer en man och frågar efter en båt, Rigoletto, där han skall hälsa på sin far. Kollegan i kuren är osäker på om båten har kommit in, men ringer ”Snöret”, som är en man som har hand om transporter på området. Han ser att båten inte är inne än. Mannen får vänta en timme, och klockan 23 är han tillbaka. Då får han sitt passerkort och kan åka in till båten. Mannen verkar veta vart han ska, så han behöver inte eskorteras.”

Utdrag 9. Hur man hämtar information om fartyg.

Vid en av observationerna blev väktaren som vi åkte med ombedd att köra en styrman från Färöarna till fartyget *Tor Minerva*. Mannen visste inte var båten låg, bara vad den hette och att den skulle ligga i Skandiahammen. Vi körde längs hela kajen tills vi slutligen hittade båten i Älvsborgshammen. Ett antal fartyg låg inne och febril verksamhet med lastning och lossning pågick, så det tog ett tag att leta sig igenom hela sträckan. Detta skall egentligen inte vara något problem, då den exakta positionen även den finns att tillgå via intranätet. Problemet är dock att väktaren som sitter ute i bilen inte har någon tillgång till detta.

5.4.2 Informell kunskap

Inom praktikgemenskapen finns det informell, uttalad kunskap som inte finns nedtecknad någonstans. Det handlar inte enbart om kunskap i sig, utan även om kompetens, erfarenhet och vana, det vill säga sådana arbetsuppgifter, situationer eller incidenter som väktaren stött på så många gånger att han av erfarenhet och vana har lärt sig hur han skall hantera dem på bästa sätt. I väktarens värld förekommer den här typen av kunskap i stor utsträckning. I detta avsnitt kommer vi att redovisa fyra företeelser som är relevanta med avseende på informell kunskap: specifika, personifierade objektinstruktioner, tips, personligt minnesstöd och gruppering av objekt.

Specifika personifierade objektinstruktioner

Kring varje objekt finns en mängd fakta angående läge, kontroller, säkerhet med mera. Dessa fakta är formell till sin natur och är ofta relativt statisk och gemensam för hela gruppen. Till denna kunskap kan man addera alla de personifierade instruktioner som varje person skapar och lägger på minnet, men inte skriver ner. De finns enbart i minnet och är fakta som bygger på personens erfarenheter. I många fall finns det intresse av att kommunicera denna kunskap till sina medarbetare, och på så sätt dra nytta av varandras erfarenheter. Observationer som tyder på detta uppträder frekvent i våra fältstudier:

- En väktare påpekar att han alltid räknar antalet lampor på kajen vid Amerikaskjulet. De skall vara fem till antalet och om någon är trasig skall detta rapporteras.
- Samma väktare säger vid ett annat tillfälle att objektet Sveas kulle är svårronderat, eftersom det finns många korridorer. Man måste lägga upp en speciell, egen strategi för hur man skall gå tillväga. Detta är något som flera av de andra väktarna också påpekar.
- I en annan byggnad huserar två olika företag, och det är endast det ena som är kund och skall ronderas. Mellan företagen finns en larmad dörr som oftast står öppen och vid passering går larmet. Flera av väktarna har av erfarenhet lärt sig detta.

- Ett objekt har en larmad avdelning, och när väktaren skall passera in måste området larmas av. Här finns dock gott om korridorer och avdelningen kan nås på alternativ väg. Här finns ingen larmdosa. Detta betyder att han måste veta vilken väg han skall välja för att undvika fellarm.
- På krankontoret är personalen inte bra på att släcka efter sig. Här finns dessutom en lucka i taket som står och slår när det blåser ute.
- En byggnad har en kortläsare på utsidan som inte alltid fungerar korrekt.

Tips

På samma sätt som den formella kunskapen kan beröra specifika objekt eller vara allmängiltig, kan även den informella, outtalade vara det. Vid våra observationer stötte vi ideligen på generella ronderingstips och varje väktare hade sina egna tips att delge oss.

Hur olika väktare hanterar fönster och dörrar är ett exempel på sådana tips. Angående kontroll om fönstrena är stängda har de flesta sina speciella tips för hur detta enklast kan göras:

"Väktaren tar för vana att kontrollera fönstren från utsidan. Han tycker att man lätt ser och de är ordentligt stänga på ett enkelt sätt genom att göra så."

"...det kan till exempel handla om att man kan titta på gardinerna, och om de vajar, kan det vara ett tecken på att fönstret är öppet."

Utdrag 10. *Kontroll av fönster.*

Att dörrarna är låsta är viktigt att kontrollera. Det gäller såväl vanliga dörrar som olika typer av nödutgångar:

"...säger att det är viktigt att kontrollera några slags dörrliknade fönster, eftersom det handlar om ett sutteräng-hus och dessa fönster därmed befinner sig på bottenvåningen."

"Väktaren berättar att det är extra viktigt att vara noggrann när man ronderar våningsplan som ligger på marknivå, detta för att det är lätt för inbrottsjuvar att ta sig in..."

"Ett annat knep som kan underlätta vid rondering kan vara att lysa med ficklampan på ett dörrlås för att se om låskolven är omvriden. På så sett kan man på avstånd konstatera att en dörr är låst."

Utdrag 11. *Kontroll av dörrar.*

En väktare ronderade byggnaderna med ljuset släckt, vilket vi inte var helt bekväma med. Han påpekade att han mörkret gjorde att han lätt såg om apparaterna var av- eller påslagna. En annan gav oss tipset att tänka på att vissa utrymmen oftare vädras än andra. Utbildningslokaler, konferensrum och rökrum är exempel på sådana lokaler. Vid en av våra många turer i bilen fick vi ett tips om hur eventuella biltjuvar kan luras:

"... Vaktaren kör sin andra staketrond i bilhamnen..." " ...nu väljer han att göra ytterligare en staketrond i bilhamnen, denna gång utan att saftblandarna är påslagna (undercover). Han berättar att det kan vara bra att återkomma snart efter en staketrond för att lura eventuella tjuvar så att de tror att de kan arbeta ostört efter den första ronderingen. Klockan är nu 00.30 och vi återvänder till port 4."

"Vi kör längs staketet i bilhamnen denna gång utan att saftblandarna är påslagna. Vaktaren berättar att det är bra att variera sig när det gäller att synas när man bevakar ett sådant här område. Om det är så att tjuvar ligger och spanar på väktarna så kan man överraska eventuella tjuvar genom att inte ha blinkande ljus på bilen. Det vill säga: han kör undercover. "

Utdrag 12. Att köra "undercover".

Personligt minnesstöd

Kom-ihåg-listor av olika slag utgör ett välkommet stöd för minnet. Vi har uppmärksammat situationer då en sådan stödjande funktion kan vara aktuell. Ett exempel är när väktaren skall ge sig ut på sin första rond för dagen. De attribut som väktaren tar med sig har han lärt sig av erfarenhet, och den mer ovana väktaren kan lätt glömma något.

"Innan väktaren, som skall rondera, lämnar vaktcentralen går han runt och samlar ihop den utrustning som ronderingen kräver. Jag noterar att bilnycklar, ficklampa, streckkodsläsare, rondnycklar (tre knippen) och rondpärm tas med. Min anmärkning: jag såg att väktaren var på väg att gå ut, men hejdade sig efter ett par steg för att hämta mobiltelefonen..."

Utdrag 13. Behov av kom-ihåg-listor.

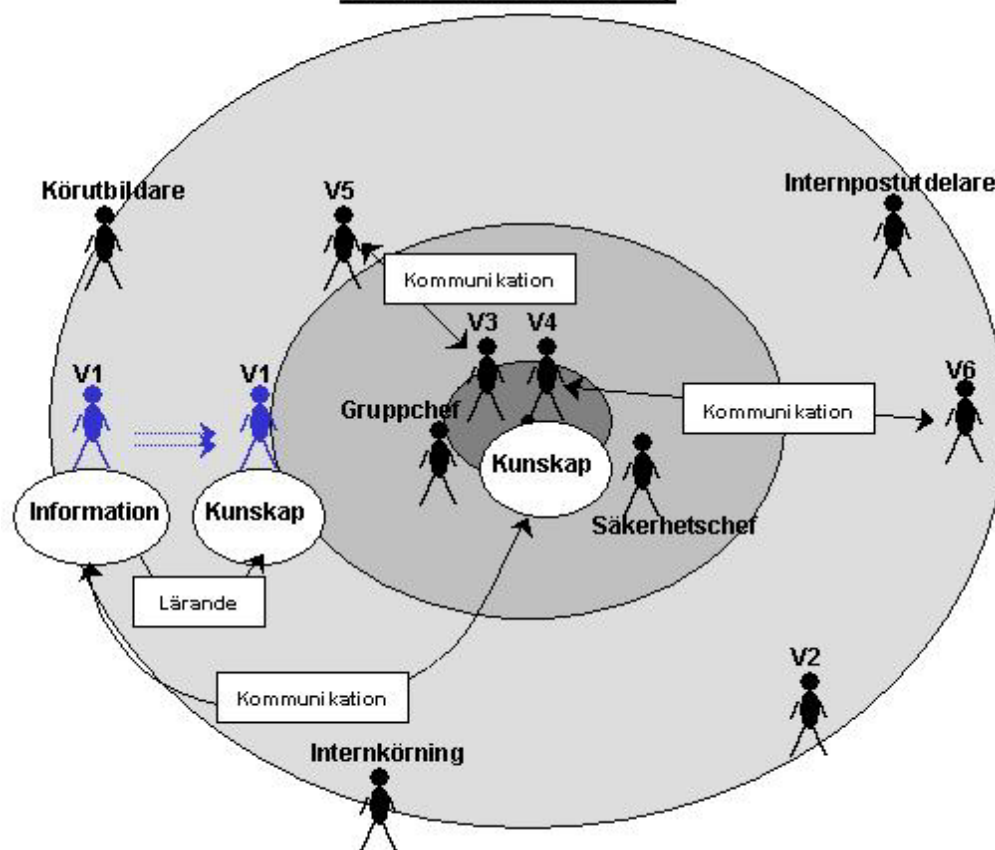
Gruppering av objekt

En väktare berättar vid ett tillfälle att den inre rondan, som inbegriper de objekt som finns inom hamnområdet, brukar delas upp i två eller flera ronder, dels för att vissa objekt fortfarande har personal kvar och dels för att sprida ut ronderingen på hela arbetspasset. Uppdelningen görs personligt utefter väktarens smak eller den aktuella situationen för natten, men är inte nedtecknad och kan förändras under arbetspassets gång.

5.4.3 Information kontra kunskap

Hittills har vi behandlat kunskap som en enhet trots att vi egentligen menar såväl kunskap som information. Dessa två begrepp står för två skiljda typer av inhämtad data som befinner sig på lite olika stadier av utveckling. Det som är kunskap för en medlem i gruppen kan förmedlas till en annan som information. Eftersom det informella lärandet har en så framskjuten position inom gruppen är detta förmedlande en viktig process.

Väktarnas Community



Figur 17. Interaktionen mellan medlemmarna i praktikgemenskapen.

Figur 17 ovan visar interaktionen inom gruppen. Mycket av den viktiga kommunikationen rör sig mellan praktikgemenskapens centrala delar och de perifera. När kunskap förmedlas med hjälp av kommunikation omvandlas denna kunskap till information för mottagaren. Denna ser efter hand till att informationen genom en lärandeprocess blir kunskap för honom. På samma gång som detta händer har han förflyttat sig ett steg längre in i praktikgemenskapen.

5.4.4 Från arbets- till kunskapsbaserad

Teorin om arbetsbaserad respektive kunskapsbaserad organisation passar väl in på väktarnas praktikgemenskap. Som det ser ut idag är organisationen arbetsbaserad med en stor fokus på standardiserade förfaringsätt. Kunskapen som finns bland medlemmarna i gruppen tas inte tillvara på det sätt som man skulle önska och det finns ingen egentlig distinktion mellan vad som är informell kunskap och vilken som är formellt erkänd och allmän kunskap. Av denna anledning tycker vi att det är aktuellt med en förflyttning från denna arbetsbaserade organisation till en mer kunskapsbaserad och vi anser även att de stödjande designförslag som vi lagt fram är ett viktigt steg i den processen.

Hanteringen av kunskap inom organisationen kommer således att vara en kombination av de strategier som vi presenterar i avsnitt 4.2.1 *Olika organisationer och strategier*. Den strategi som förknippas med den arbetsbaserade organisationen, *codification strategy*, fungerar inte när man skall ta tillvara den informella kunskap som sprids i

praktikgemenskapen eller av egna erfarenheter, men kommer icke desto mindre att finnas kvar som ett medel för att lagra formell kunskap. *Personalization strategy*, med sitt sociala perspektiv får ett nytt och utökat utrymme, genom att fånga upp den informella kunskapen i gruppen och genom denna strategi kan metoder för att ta tillvara denna typ av kunskap utvecklas.

5.5 Kommunikation

Under tiden för våra observationer har vi uppmärksammat ett antal kommunikationskanaler, dels mellan chefer och väktare, dels med uppdragsgivare och dels mellan väktare. De sistnämnda är de som i nuläget är till minst problem, eftersom väktarna befinner sig på samma plats eller på ett nära avstånd från varandra när de kommunicerar. De övriga två typerna av kommunikationsvägar är däremot mer av intresse, eftersom parterna för det mesta inte kommunicerar i samma tid och rum.

5.5.1 Kommunikation mellan chefer och väktarna

Informationen som riktar sig från cheferna till väktarna sker via diverse kanaler och dessa är i huvudsak fysiska.

- **Anslagstavla** – I centralvakten vid port 4 finns en anslagstavla, där diverse olika papper hängs upp. Det kan handla om allt från ett roligt och skämtsamt urklipp från tidningen till ett viktigt meddelande om exempelvis en förändring. De olika typerna av notiserna är inte organiserade, varken efter hur viktiga de är eller efter ålder. Här brukar i huvudsak väktarnas gruppchef sätta upp sina meddelanden.
- **Väktarnas fack** – Gruppchefen brukar även använda sig av väktarnas postfack, alla har ett var.
- **Nyhetspärm** – I pärmen placeras notiser om nyheter och där skall väktarna själva titta, helst dagligen.
- **Muntligen** – Kommunikationen sker även verbalt, då gruppchefen ansluter sig till väktarnas möten eller beger sig till centralvakten för att informera väktarna. Det händer även att gruppchefen ringer hem till väktarna.

Väktarnas gruppchef har uttryckt sin frustration över problemet med att nå fram till sina medarbetare med viktig information. Han sade att personalen inte läser informationen och undrade varför det var så. Han tyckte även att han hade dålig kontroll på om de läst hans information eller ej.

”När vi kom till centralvakten vid port 4 var gruppchefen där. Han undrade varför informationen inte når fram till väktarna. Han berättade att han trots att han väljer att informera dem på flera olika sätt, så verkar det som om informationen inte når fram. Han frågade om vi hade någon aning om varför det var så.”

Utdrag 14. Samtal med gruppchefen.

Vi har även uppmärksammat att väktarna har ett behov av att kommunicera omfattningen av arbetet till cheferna. De objektsbeskrivningar som finns talar inte på något sätt om hur omfattande arbetet med ett visst objekt är⁸, det vill säga vilken tid

⁸ se även avsnitt 5.4.1 *Formell kunskap* vid underrubriken *Nedteknad formell kunskap*.

de lägger ner på att rondera en viss byggnad. På pappret kan alltså se ut som ett arbete som är gjort på några minuter, medan det i verkligheten tar betydligt mycket längre tid. Vaktarna lägger dessutom ner en hel del tid mellan objekten. De kör runt i området i förebyggande syfte och det kan innebära att de måste ta flera extrasvängar mellan olika objekt.

*”Oljehamnen är ett nytt objekt som Falck har tagit över från Securitas. Securitas har tydligen haft två personer som har jobbat i oljehamnen, en på yttre och en på inre. Vaktaren tror att det kommer ta mycket tid, men det är självklart så att det hela handlar om pengar. Han tror att det tar lång tid innan de kommer få svar på larm. Han är **inte** positiv till nyheterna, han är tvärtom ganska upprörd över att man inte har tagit hänsyn till vad alla tycker. En del är nöjda, och det är tydligen de man har lyssnat på. Han tycker mycket av felet ligger i att de rondinstruktioner som finns dokumenterade inte visar hur mycket arbete man måste lägga ner på de olika objekten. Alla objekt som finns står visserligen med i rondpärmen, men den visar inte allt man gör, den ger ingen fullständig bild.”*

Utdrag 15. Tidsåtgång och nya objekt.

5.5.2 Kommunikation med uppdragsgivare

Information som riktar sig från uppdragsgivaren till vaktarna kommuniceras med hjälp av fax, telefon eller e-post, och det kan röra sig om nyheter, information om inkommande båtar, direktiv och dylikt. Uppdragsgivarna informeras i huvudsak via två kanaler, streckkoder och rapporter.

Streckkoder

Idag är den mesta väktarverksamheten uppbyggd kring det tidigare nämnda systemet med streckkoder⁹. Det bygger på att vaktaren med hjälp av en streckkodsläsare registrerar den aktuella koden och på så sätt visar att han har varit på platsen ifråga och när han var där.

Tanken är att streckkoderna skall placeras ut på strategiska punkter i och kring de objekt som skall ronderas. Många av vaktarna tycker dock att systemet inte fungerar tillfredställande. Vi observerade att i ett objekt var samtliga koder utan en placerade på utsidan. Detta betyder att vaktaren knappt behöver gå innanför dörren och ändå lyckas registrera att han har besökt byggnaden. Flera uttalanden tyder på att just placeringen är något som man borde lägga ner mer tid på. Vaktarna uttrycker dessutom att systemet inbjuder till att bara fokusera på streckkoder och inte kontrollera det som ska kontrolleras.

Rapporter

En vaktarrapport ifylls i samband med avslutat arbetspass och innehåller information om namnet på vaktaren samt händelser med klockslag och beskrivning. Denna rapport riktar sig exempelvis till säkerhetschefen i hamnen.

Falsklarm är orsak till rapport och ett problem som förekommer när anordningar av någon anledning inte fungerar som de ska. Detta är ett problem på två sätt. För det första leder det till frustration och att tvingas lägga ner en massa extra tid på dessa falsklarm i stället för på mer fruktbara aktiviteter. Om det går så långt att vaktaren

⁹ se avsnitt 5.1.2 Vaktarna i hamnen

resignerar och avstår från att rapportera felet, vilket kan bli aktuellt då larmanordningen under en längre tid varit trasig utan tecken på åtgärd, har man dessutom kört in i en återvändsgränd som kan leda till att felet aldrig blir åtgärdat. För det andra och kanske framför allt, är det ett problem eftersom det tyder på att felrapporteringen inte fungerar på ett tillfredställande sätt. Vi har uppmärksammat att flera falsklarm beror på att mekaniken är känslig för väder och vind. En storm kan alltså utlösa larmet. I ett fall var ett oväder anledningen till att en port inte gick att stänga.

"Det blåser ju nästan orkanstyrkor. När vi har varit vid Port 7 åker vi till Port 2 för att kontrollera ett larm. Klockan är då 2.35..." "...grinden vid Port 2 stängs inte igen som den skall när någon har passerat igenom. Det är blåsten som gör att de inte stängs. Detta är inget man kan göra något åt för tillfället, men det finns ju kameror så stället är bevakat."

Utdrag 16. Falsklarm vid stormvindar.

Ett tidigare presenterat utdrag ur fältanteckningarna¹⁰ rörande ett falsklarm i grensletruckshallen, visar ett bra exempel på både frustrationen och bristen i felrapporteringssystemet.

Under våra observationer har vi inte stött på någon form av kvalitetsuppföljning. En uppföljning skulle kunna visas i form av statistik på antalet larm på en månad och vilka egentliga incidenter som har inträffat. Enligt väktarna är det inte ovanligt att larm sätts igång av misstag och i vissa fall är de så inställda på att det skall larma på morgonen när personalen kommer till jobbet, att det kan innebära en verklig fara om det verkligen händer något.

"Skandia ID och tullen besöker vi härnäst. Här är det oftast inga problem, inget konstigt mer än att tjejrna sätter igång larmet när de kommer på morgonen."

Utdrag 17. Kvalitetsuppföljning av falsklarm.

5.5.3 Kommunikation mellan väktarna

Kommunikationen mellan väktarna är, som vi tidigare nämnt, betydligt enklare och oproblematiske, eftersom de vanligtvis kommunicerar med varandra när de befinner sig på samma plats och vid en speciell tidpunkt. Det är alltid enklare att få människor att lyssna när man samtidigt kan se dem i ögonen när man pratar. Den mest betydande kommunikationen sker vid vaktbyte och med hjälp av minneslappar.

Som vi även nämner i avsnitt 5.4.1 *Formell kunskap* under rubriken *Aktuell information om händelser* sker en avstämning av läget vid tiden för vaktbytet. Dessa möten är mycket viktiga för kommunikationen, men utgör också ett kritiskt moment eftersom det är lätt att missa något vid stressade situationer.

I ovan nämnda stycke påvisas även minneslapparnas funktion. Dessa lappar placeras på skrivbordet och innehåller en notering om en viktig händelse eller en nyhet som måste kommas ihåg. På detta sätt försäkras den som informerar sig om att kollegerna som går på sitt pass inte skall glömma det som sagts vid mötet.

¹⁰ se Utdrag 11, s. 37

Positionering

Vid våra observationer har vi vid flera tillfällen märkt att det är av intresse för väktare som sitter inne i centralvakten att veta var kollegan befinner sig. Vid ett av dessa tillfällen handlade det om ett larm vid en port. Kollegan misstänkte att det handlade om ett falsklarm av något slag, men ville ändå att vår väktare skulle åtgärda larmet. Hade han kunnat se var vi befann oss hade han passat på att be oss kontrollera problemet när vi var i närheten. Nu kunde han inte det och vi fick bege oss ända från port 7 till port 2 och tillbaka igen för att konstatera att det rörde sig om ett falsklarm som vi inte kunde göra något åt.

"...därefter åker vi återigen till 7:an för att kontrollera staketet samt dra en streckkod.

Kollegan ringer

Kollegan ringer och meddelar att han har sett på skärmen att grindarna till port 3 (bilhamnen) står öppna. Vi åker för att kontrollera, det visar sig att dessa har blåst upp (storm). Väktaren försöker att stänga dessa för hand men misslyckas. Han ringer tillbaks till kollegan och säger att de får låsa grindarna med kätting och ber honom att bevaka grindarna i kameran tills detta är åtgärdat. (Väktaren hämtar kättingen senare)."

Utdrag 18. Position.

6 Design

Utifrån våra fältstudier har vi analyserat fram ett antal funktioner som ronderande väktare kan ha stor nytta av i sitt arbete. Vi inleder med att kort beskriva den teknik som vi har valt att arbeta med. Därefter presenterar vi de designimplikationer som vi anser att systemet bör bestå av. Avslutningsvis kommer vi att visa några gränssnitt från den demonstrator som vi har utvecklat. Vi har valt att kategorisera funktionerna efter den struktur som vi tidigare har använt, det vill säga lärande, kunskap och kommunikation.

6.1 Teknik

Till följd av väktarnas arbetssituation har vi valt att utveckla systemet för en handdator (PDA). Vår ambition var att använda databaser och programmera i Visual Basic men vi insåg ganska snart att tiden som stod till vårt förfogande inte räckte till. Därför har vi valt att bygga ett webbaserat system som inte använder databaser. En framtida skarp version skall dock vara databasdriven och programmerad i förslagsvis C++ eller Java.

Systemet utgår från konceptet *One-click-only*, det vill säga att användaren aldrig skall behöva skriva in text utan navigerar på sidorna genom ett enkelt klick med pekdonet. Detta kan ske med hjälp av fördefinierade alternativ som täcker in alla eventualiteter. Systemet bygger på att det finns ett stationärt administrationssystem. Dels för att kunna lägga till och ta bort objekt och dels för att kunna lägga till nya händelser, skriva in meddelanden med mera.

6.2 Designimplikationer

Redan i inledningen av våra studier kunde vi snabbt identifiera ett flertal funktioner som kan underlätta för väktarna. Flera av dessa är knutna till de olika objekt som skall ronderas. För rutinerade väktare såsom nyanställda, behovsanställda och vikarier kan det vara svårt att hantera all den information och kunskap som behövs för att rondera i Göteborgs hamn.

6.2.1 Lärande

Som vi tidigare har förklarat består lärandeprocessen bland annat av att den rutinerade väktaren följer med en erfaren handledare ett par gånger. Därefter skall eleven klara att på egen hand rondera hela hamnen. Det innebär att väktaren skall hålla reda på vilka objekt som skall ronderas, var dessa ligger och vilken dörr han skall gå in igenom. Väktaren skall också veta hur han handhar olika larm samt vilka koder och nycklar som gäller för olika objekt. Dessutom måste väktaren känna till vilka särskilda instruktioner som gäller för det enskilda objektet.

Till sin hjälp har väktaren en pärm med instruktioner för samtliga objekt som skall ronderas. Den har stora begränsningar och är svårnavigerad, bland annat saknas information om handhavanden för larm. Pärmen är stor och otymplig och dessutom saknas det rutiner för uppdatering. För att stödja lärandeprocessen och för att underlätta för vikarier och behovsanställda har vi tagit fram ett antal funktioner som är knutna till de enskilda objekten.

Objektfunktioner

- **Lokaliseringsfunktion** – En uppenbar funktionalitet är att systemet kan tillhandahålla kartor över området, där de enskilda objekten finns utpekade. Det skall också finnas möjlighet att zooma.
- **Bilder och information** – Istället för att enbart ha tillgång till adresser skall systemet innehålla fotografier på de objekt som skall ronderas. Genom att visualisera byggnaden som väktaren skall gå in i, minskar den osäkerhet som en ovan väktare kan ställas inför. Bilden skall kompletteras med en text som till exempel informerar om vilken dörr han skall gå in igenom. Därtill skall det finnas en nyckelsymbol som anger vilken nyckel som går till dörren.
- **Larmhandhavande** – Då de flesta objekt har olika larm installerade, kan det vara svårt att veta vilken av- och pålarmningsprocedur som gäller. Systemet skall visualisera larmpanelen och ge tydlig information om hur till exempel avlarmning sker. Instruktionen skall vara i punktform.
- **Objektspecifika instruktioner** – Varje enskilt objekt har rondinstruktioner som är specifika. Kontroll av att vitvaror är avstängda eller att ett säkerhetsskåp är låst och larmat är exempel på sådana instruktioner. Systemet skall tillhandahålla ovanstående information samt föreslå en lämplig ordning att rondera objektet.

Kom-ihåg-funktion

När väktaren är ovan kan det vara svårt att komma ihåg olika saker. Ett sätt att hjälpa väktaren med detta kan vara att aktivera *kom-ihåg-funktionen*. Den kan till exempel innehålla uppgifter om vilken utrustning som skall vara med under passet. Exempel kan vara ficklampa, streckkodsläsare, mobiltelefon, rondnycklar och kodlista. Funktionen skall vara personifierbar och skall kunna inaktiveras.

Pop-up

Det finns flera objekt som är tidsstyrda, det vill säga att dessa objekt måste ronderas ett visst klockslag eller innan en viss tid. För en rutinerad väktare kan detta vara svårt att hålla reda på. Systemet kan via så kallade pop-up fönster informera om att det snart är tid för rondning av ett visst objekt. Funktionen skall kunna inaktiveras.

6.2.2 Kunskap

Mot slutet av våra studier insåg vi att det fanns ett stort behov av att kunna ta del av andra väktares kunskaper och erfarenheter. Då det inte finns någon schemalagd överlappning mellan dag- och nattskiftet kan det vara svårt att hinna med att överföra viktig information. I regel kommer nattväktarna minst en kvart innan de börjar, på den tiden skall väktarna hinna byta om, sätta sig in i vad som gäller inför natten och ta del av händelser som har inträffat under dagen. Dessa händelser kan ha betydelse för nattens arbete. Denna typ av informationsöverföring sker alltså muntligen men kan ibland vara nertecknad på en lapp på skrivbordet. Det finns uppenbara risker med detta förfaringsätt. Då tiden är begränsad kan väktarna som arbetar dag glömma att informera om viktiga händelser. Ur denna problematik har vi tagit fram funktionalitet som stödjer informations- och kunskapsöverföring.

Händelselogg

Under framförallt dagtid inträffar det många händelser, såsom servicearbeten, incidenter och införande av nya rutiner som kan få inverkan på väktarnas arbete. Det kan handla om att larmteknikerna har installerat en uppdaterad programvara för till exempel passerkortsystemet. Detta är ett exempel på en händelse som bör finnas inlagd i systemet. Låt oss säga att kortläsaren i port fem och sex slutar att fungera vid niotiden på kvällen utan någon uppenbar anledning. Då kan nattväktaren gå in i händelseloggen och få fram information om att en uppgradering har skett. I detta läge kan slutsatsen dras att felet kan vara relaterat till den nya programvaran. Väktaren kan med dessa nya kunskaper vidta rätt åtgärd, det vill säga ringa till jouren på larmföretaget för att antingen få instruktioner för att återställa systemet eller få en larmtekniker tillkallad.

Ett annat exempel kan vara att en motorstyrd grind har havererat. Dagtidspersonalen har meddelat elektrikerna som har låtit meddela att motorn är trasig och att en ny är beställd. Grinden får tillsvidare öppnas för hand. Denna information kan underlätta för väktare som inte arbetade vid tillfället. Med denna bakgrundsinformation behöver väktaren inte fundera vidare på lösning av problemet och slipper lägga tid på att försöka få tag på den person som har jouren.

Kunskapsdatabas

I dagsläget är det endast praktikgemenskapen som utgör forum för skapande, delning och bevarande av kunskap, sånär som på den dokumentation som väktarrapporterna och den fysiska anslagstavlan utgör. Dessa informationskanaler är dock bundna till centralvaktens lokaler och ger inte den mobila väktaren något stöd. Utifrån dessa förhållanden har vi skapat en funktion som tar till vara på, och lagrar, andra väktares erfarenheter och kunskaper. Systemet bygger på idén att via en sökmotor kategorisera och sammanställa information från flera undersystem, bland annat telefonregister, händelselogg, väktarrapport och väktarmeddelande. Sökningar sker med hjälp av fördefinierade nyckelord såsom exempelvis *portar*, *GT-grinden* eller *bommar*.

6.2.3 Kommunikation

När det gäller kommunikation har den informella praktikgemenskapen en viktig funktion att fylla. Dagtidspersonalen har sinsemellan inga problem med att kommunicera då de sitter i samma lokal och alltid arbetar samma tider. Däremot kan det uppstå svårigheter i kommunikationen mellan passraderna och mellan gruppchefen och nattpersonalen då dessa sällan träffas. Som vi tidigare har nämnt har gruppchefen påtalat problematiken med att nå ut till alla väktarna. Mot denna bakgrund har vi utvecklat en funktion som kan ersätta eller eventuellt komplettera befintliga kommunikationskanaler.

Anslagstavlan

Vi har valt att kalla funktionen för *anslagstavlan*. Meningen är att dagtidspersonalen och gruppchefen via administrationssystemet skall kunna lägga in meddelanden till företrädesvis nattpersonalen. Meddelandena kan vara av typen personliga eller allmänna. När nattpersonalen har loggat in i systemet kommer det upp en sida med information om antalet meddelanden fördelade på ovanstående kategorier. Väktarna klickar på länkarna och kan ta del av de olika meddelandena. Vi har också infört en *checkbox* där användaren kan bekräfta att han har tagit del av informationen. På så sätt kan gruppchefen eller andra få vetskap om att meddelandet har nått fram.

Rapporteringsystem

En uppenbar funktionalitet för ronderande väktare är elektroniska väktarrapporter. Konceptet är inte nytt och flera företag har utvecklat olika rapporteringssystem, bland annat för väktare. Det vi möjligtvis kan tillföra inom detta område är våra idéer om att rapporteringssystemet skall vara mycket användarvänligt och enkelt att handha. Genom de studier som vi har genomfört har det framkommit att många av de avvikelser som skall föranleda rapportering är vanligt förekommande, så vanligt att rapport i regel inte skrivs. Det kan handla om att ljuset är tänd på en avdelning eller att kaffekokaren inte är avstängd. Vår tanke är att systemet skall ha ett antal fördefinierade knappar för vanligt förekommande avvikelser. På så sätt är ingen ansträngning förknippad med rapporteringen. För *udda* händelser skall det finnas en rullgardinsmeny med många alternativ, dessa kan vara av typen *vattenläckage*, *åverkan fönster*, *åverkan dörr*, *spis påslagen*, *ej pålarmat* och så vidare. Efter avslutad rond sammanställs varje avvikelse under respektive objekt och kan sedan ligga till grund för väktarrapporten som skrivs ut i samband med att användaren ställer tillbaka handdatorn i dockningsstationen. Med tiden kan dessa rapporter utgöra grund för ett kvalitetssäkringssystem som kan producera statistiska sammanställningar. Med dessa underlag kan sedan exempelvis säkerhetschefen återrapporera till berörda avdelningar eller kunder för att åstadkomma förändringar.

Kontaktfunktion

En självklar funktionalitet är att systemet skall tillhandahålla information om kontaktpersoner i Göteborgs hamn. En indelning där varje hamn har sin sida, det vill säga Älvsborgshamnen, Skandiahamnen, Bilhamnen, Oljehamnen och Arendalshamnen, kan vara aktuell. Dessa kan sedan indelas i verksamhetsområden såsom fastighetsavdelning och elektriker. Vilka som har jour skall också framgå.

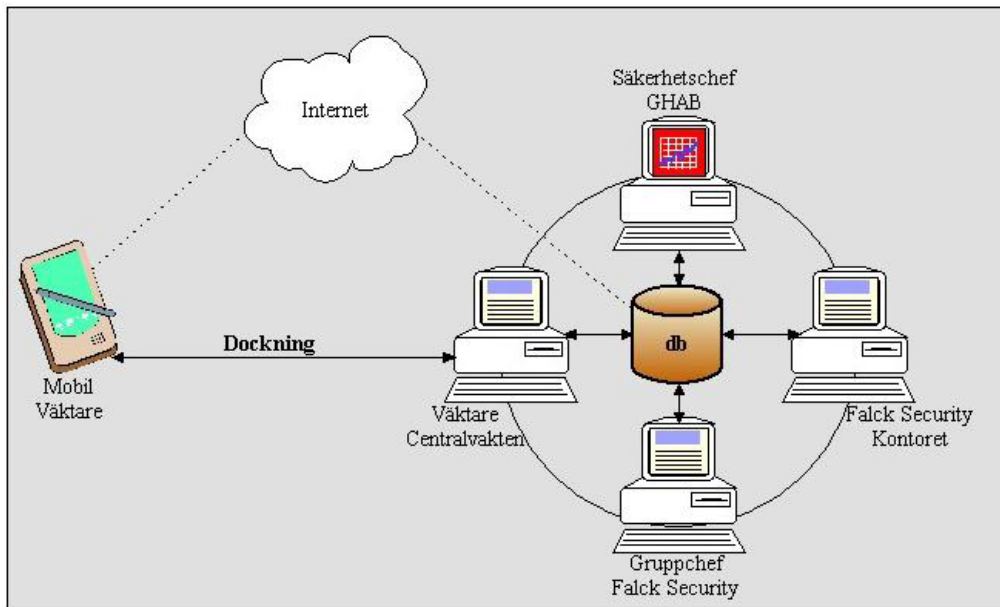
Positionsfunktioner

För en ensam ronderande nattväktare kan det kännas tryggt att veta att någon känner till var han befinner sig. Positioneringsfunktioner är något som implementeras allt mer, de finns i taxibilar, värdetransporter och båtar. Det är främst GPS-systemet som används. Systemet har dock vissa begränsningar, bland annat måste GPS-mottagaren få kontakt med minst två satelliter vilket gör att det inte fungerar inomhus. Ett relativt enkelt och billigt alternativ kan vara att utforma systemet så att handdatorn kopplar upp sig via GPRS- eller GSM-nätet mot en server varje gång väktaren klickar på ett nytt objekt. På så sätt kan en larmcentral eller väktaren i centralvakten hela tiden hålla reda på var kollegan befinner sig.

En annan typ av positioneringsfunktion som kan ersätta streckodsläsaren är Bluetooth-teknologin. Den handdator som vi har valt att arbeta med har denna teknologi inbyggd (iPAQ). Funktionaliteten bygger på att bluetooth-chip är utplacerade på vissa strategiska platser. När väktaren passerar dessa registreras positionen och på så sätt minimeras problematiken kring streckkoderna. Väktaren kan informeras om registreringen genom att systemet indikerar på skärmen eller med hjälp av en ljudsignal.

6.2.4 Systemets arkitektur och struktur

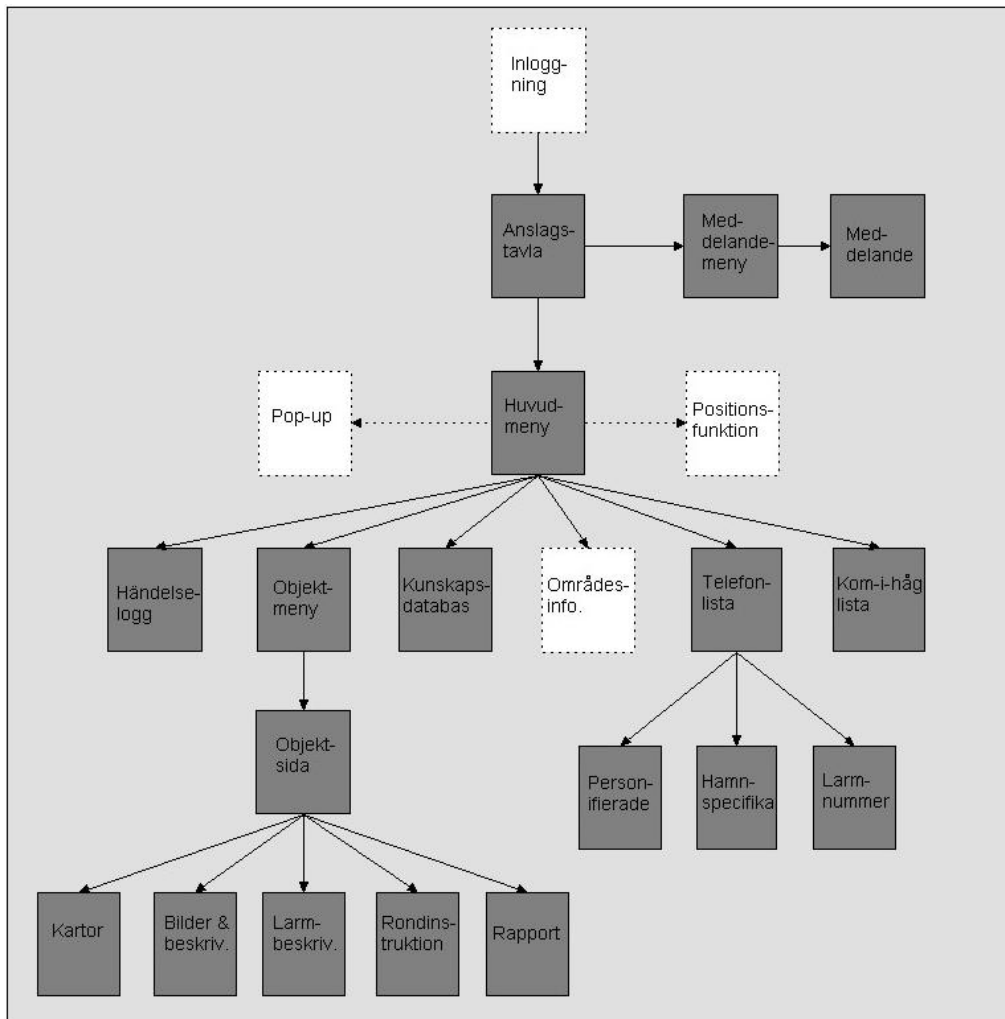
Systemets bygger på att det finns ett administrationssystem som är tillgängligt för väktarna i centralvakten, gruppchefen, säkerhetschefen i Göteborgs hamn samt för säljare och andra på Falck-kontoret. Den mobila väktaren har tillgång till en applikation som han före tjänstgöring laddar ner via en dockningsstation i centralvakten. Vi skall här ge exempel på hur de olika aktörerna kan interagera med systemet när det gäller att ta del av systemets innehåll, lägga till, ta bort eller förändra data och information.



Figur 18. Systemets arkitektur

- **Falck-kontoret** – När ett nytt objekt tillkommer skall säljaren eller motsvarande på Falck Security lägga in objektinstruktioner, kartor och bilder i systemet. Personalen på kontoret skall även kunna ta emot och skicka meddelanden.
- **Centralvakten** – Väktarna i centralvakten kan bland annat lägga till nya händelser i *händeseloggen* och skriva in till *Kunskapsdatabasen*. Härifrån kan de också följa väktarens position via *positioneringsmodulen*.
- **Gruppchefen** – kan lägga in personliga och allmänna meddelanden i *anslagstavlan*. Han kan också ta del av nattpersonalens rapportering i *rapportmodulen*. Gruppchefen kan även lägga till, förändra och ta bort data eller information.
- **Säkerhetschefen** – kan bland annat ta del av de händelser som inrapporterats till *händeseloggen*. Han kan göra utskrifter på nattens väktarrapporter samt lägga in och ta emot meddelanden. Säkerhetschefen kan via *kvalitetssäkringssystemet* ta fram statistisk information på objektnivå. Dessa sammanställningar kan vara grafiska och baserade på vecko-, månads eller årsbasis.
- **Den mobila väktaren** – förser systemet med rapporter som genererats vid rondering. Positioneringssignaler uppdaterar databasen efter hand som den mobila väktaren utför sin rond.

Den mobila delen av systemet kan vara uppbyggt på det sätt som presenteras i Figur 18. De gråmarkerade delarna har vi valt att presentera i en enkel demonstrator, som också har evaluerats av väktarna i hamnen. Inloggningsfunktionen är en uppenbar del av systemet och vi tycker därför att den inte behöver förklaras närmare. Pop-up funktionen för tidsstyrda händelser har vi valt att inte implementera eftersom funktionen inte tillför något extra ur ett evalueringsperspektiv. Detta gäller även funktionaliteten kring områdesinformationen. Positioneringssystemet har utelämnats delvis på grund av att systemet kräver hårdvara som vi inte har haft tillgång till.



Figur 19. Struktur över den mobila delen av informationssystemet

När väktaren påbörjar sin tjänstgöring skall vederbörande logga in i systemet, detta oavsett om väktaren skall rondera eller arbeta i centralvakten. Syftet med det är att all personal skall ta del av eventuella meddelanden. Inloggning kan ske i det mobila eller det administrativa systemet. Om väktaren skall rondera är det dock lämpligt att inloggning sker i det mobila systemet. Först när samtliga meddelanden är lästa kan väktaren gå vidare i systemet och få tillgång till funktionerna enligt ovan.

6.3 Demonstrator

Det första som möter väktaren som skall arbeta med systemet är en inloggningsida. Efter det att väktaren har loggat in i systemet öppnas en *anslagstavla*. Där finns länkar till två typer av meddelanden, dels personliga meddelanden och dels allmänna väktarmeddelanden. I mitten av Figur 20 visas sidan för *väktarmeddelanden*, och den för *personliga meddelanden* är uppbyggd på samma sätt. Då det kan vara viktig information, skall det inte gå att ta sig förbi dessa meddelanden utan att ha läst dem. På respektive sida för meddelanden finns länkar till meddelandena. När väktaren klickat sig fram till sina meddelanden bockar han av att han har läst dem innan han går vidare.



Figur 20. Anslagstavlan, Väktarmeddelanden och exempel på ett meddelande.

Efter det att väktaren har läst sina meddelanden klickar han på rubriken *Huvudmeny* på anslagstavlan. I denna meny finns länkar till bland annat en händelselogg och en kunskapsdatabas.

När väktaren har valt *Händelselogg* kommer han till en sida där han kan välja om han vill se händelser för det aktuella dygnet, senaste två eller tre dygnen, senaste veckan eller senaste månaden. På mittersta bilden i Figur 3 har vi valt att visa aktuella händelser för det senaste dygnet. Händelsen tillsammans med aktuellt datum kan läsas i textfältet.

Länken *Kunskapsdatabas* leder väktaren till en sida där han kan plocka fram aktuell information. Väktaren väljer ett sökord i rullgardinsmenyn och resultatet visas i textfältet.



Figur 21. Huvudmeny, Händelselogg och Kunskapsdatabas..

Första länken i huvudmenyn är *Objekt*. Den leder väktaren till en sida där han kan välja det objekt som skall ronderas. När väktaren valt ett objekt kommer han till en objektsmeny där han bland annat kan välja att titta på kartor eller bild och beskrivning.

Kartan visar var objektet ligger inom området samt en körinstruktion. Det är tänkt att användaren skall kunna zooma in på kartan genom att klicka på bilden. Sidan *Bild och Beskrivning* visar dels ett foto på det aktuella objektet och dels en beskrivning på allmän, viktig information som gäller just här.



Figur 22. Sida för val av objekt, Karta och Bild & beskrivning.

Ytterligare alternativ att välja på objektsmenyn är *Larmbeskrivning*, *Rondinstruktion* och *Rapport*.



Figur 23. Larmbeskrivning, Rondinstruktion och Rapport.

Larmbeskrivning visar en bild på larmpanelen samt hur just denna panel handhas. Av säkerhetsskäl finns inga larmkoder på sidan. På sidan *Rondbeskrivning* kan väktaren läsa en beskrivning på hur han tar sig in i byggnaden, vad han skall tänka på när det gäller larm, streckkoder med mera och vad som skall kontrolleras. Om väktaren stöter på något som inte är som det skall kan han genast gå in på sidan för *rapport*. Här finns dels vanliga avvikelser i form av knappar och dels en rullgardinsmeny där han kan finna udda händelser, som exempelvis vattenläckage, åverkan på fönster, dörr eller larm samt olarmat eller öppet värdeskåp.

7 Evaluering

Det tredje steget i såväl *Mobil Informatik metoden* som vår praktiska tillämpning av densamma är användarevaluering. Vi har gjort ett 3 timmars långt återbesök¹¹ på platsen för fältstudierna och har utfört evalueringen i praktikgemenskapens naturliga miljö i centralvakten vid port 4. Syftet med evalueringen var att utvärdera de olika designdelarna, testa funktionalitet och användarvänlighet samt att få ett tillfälle att diskutera designimplikationer och idéer som inte realiserats. För att testpersonerna skulle känna igen sig och känna sig bekväma med situationen användes riktiga testdata från platsen i demonstratorn.

Som deltagare i evalueringen inbjöds, förutom de två väktare som arbetade vid det aktuella tillfället, väktarnas gruppchef och hamnens säkerhetschef. Som vi tidigare beskrivit är dessa två personer aktiva deltagare i praktikgemenskapen¹². Väktarparet som arbetade bestod av en erfaren, fastanställd väktare som vi träffat tidigare samt en helt nyanställd väktare som enbart arbetat i hamnen i fyra dagar. Han var dessutom helt ny som väktare överhuvudtaget. Denna kombination av kollegor som arbetar ihop är, som vi diskuterat tidigare i *avsnitt 5.3.4 Lärandet i gruppen*, mycket intressant. Vi anser dessutom att den utgör en bra spridning på kompetenser och ger en bredd på evalueringen.

7.1 Förberedelser

Personerna har under projektets gång tagit del av vår undersökning och blivit informerade om projektets utveckling. De visste tidigt vad projektet skulle resultera i och de var med och diskuterade intressanta idéer. Undantaget detta var förstås den helt nya väktaren som vi inte träffat tidigare.

Vi avtalade tid för evalueringen samt framförde en önskan om att gruppchefen och säkerhetschefen skulle närvara.

7.2 Utförandet

Evalueringen genomfördes i fyra steg. Vi började med att ge en bakgrundsinformation till det tänkta systemet. Vi presenterade demonstratorn samt förklarade hur de olika systemen och databaserna interagerar. Deltagarna fick vara med om en snabbgenomgång av den realiserade, mobila applikationen. Detta utfördes genom att vi visade hur användaren skulle navigera sig igenom de olika sidorna och vi förklarade funktionen bakom sidorna.

Därefter började steg två som bestod av deltagarnas praktiska testning av systemet. De fick själva sitta och klicka sig igenom de olika sidorna, känna om utformning och funktionalitet verkade logisk och bekanta sig med handdatorn i allmänhet. Alla fick utföra sin test i lugn och ro utan att känna stress.

¹¹ Evalueringen utfördes på tre timmar av två personer, sammanlagt sex timmar.

¹² Se *Figur 17* om interaktionen mellan medlemmarna i praktikgemenskapen.



Figur 24. Testning av demonstratorn

Det tredje steget bestod i att vi diskuterade designidéer, utökad funktionalitet samt framtida idéer och möjligheter. Exempel på ämnen som kom på tal var möjligheten att använda en PDA som diktafon om användaren skulle vilja göra en snabbanteckning om något som verkade misstänksamt och bluetoothteknologin. Alla var helt överens om att detta skulle vara mer praktiskt och förmodligen fungera bättre än nuvarande system med streckkoder. Vi pratade även om möjligheten att använda en PDA med positioneringsfunktion såsom GPS eller liknande. På så sätt skulle väktaren i centralvakten hela tiden kunna se var kollegan befinner sig och säkerhetsfaktorn skulle öka för väktarna.

7.3 Reflektioner

Det sista steget i utförandet var att deltagarna fick reflektera fritt. De fick säga precis vad de tyckte om de olika delarna. Detta steget var i praktiken något som naturligt nog flätades samman med de andra momenten.

7.3.1 Användarvänlighet

Alla var helt överens om att det var av yttersta vikt att systemet var lättnavigerat. Allt skulle vara lättåtkomligt med så kallat *one-click-only*.

Gränssnittsförslagen vi hade tagit fram fungerade mycket bra under samtliga tester och det var ingen som hade något problem med att förstå konceptet. För övrigt var det en deltagare som påpekade att det var viktigt att användarna själva skulle kunna lägga in idéer, kunskapsdata och information i de administrativa systemen utan att behöva ta omvägen om en administratör.

7.3.2 Funktionalitet

De olika deltagarna fann, som väntat, sina egna favoriter bland de olika funktionerna. Systemet är dessutom utarbetat på ett sådant sätt, att såväl erfarna som oerfarna skall kunna finna delar som passar just dem. Utvärderingen gick över förväntan bra och alla var positivt inställda till systemet.

Säkerhetschefen

Säkerhetschefen var mycket positiv till idéer kring Bluetooth-teknologi. Han tyckte speciellt bra om möjligheter till att kunna ta fram statistik av olika slag för att på så sätt kunna se mönster i inträffade fel. Som det ser ut idag är det svårt, eftersom varje enskilt fel betraktas som en enskild anmälan. Han påpekade att systemet som helhet ger ökad kvalitet till säkerhetstjänster och att det fina med just våra idéer var att

systemet inte enbart består av objektsbeskrivningar, utan även kommunikations- och kunskapsdelar. Säkerhetschefen var så pass positiv till systemet och idéerna kring det att han ville installera det i hamnen. Han undrade hur arbetet med vidareutvecklingen skulle genomföras.

Gruppchefen

Gruppchefen blev nästan lyrisk när han började navigera sig runt i demonstratorn och upptäckte att det första han stötte på var en anslagstavla. Att de personliga och allmänna meddelandena som visades måste läsas och bekräftas innan väktaren kan gå vidare uppfattade han som en lösning på alla de problem han har haft med information som inte når fram. Han sade att det var precis vad han behövde. Sättet att bekräfta att man som användare läst informationen genom att markera i checkboxen var han mycket nöjd med. Även han poängterade den ökade kvaliteten på säkerhetstjänsterna som de säljer.

Den erfarna väktaren

Den erfarna väktaren ansåg inte att han var i så stort behov av objektsbeskrivningar och ronderingstips, men han påpekade däremot att han hade massor med kunskap som han gärna delade med sig till mindre erfarna väktare. Han tyckte dessutom att det skulle kännas tryggt att veta att hans helt nya kollega hade ett hjälpmedel av den här typen med sig ut på rondan. Det skulle betyda att han kunde sluta oro sig över att arbetet blev rätt utfört och istället koncentrera sig på sitt eget arbete. En positioneringsfunktion skulle vara ett extra plus eftersom han då kunde följa kollegans rörelser, se var han befann sig och inte hade råkat ut för något.

Den nyanställda väktaren

Den nya väktaren tyckte inte helt överraskande väldigt bra om objektssidorna. Han hade precis gått igenom en utbildning på plats då han hade fått följa med en erfaren väktare ut på ronderingar, men han har inte ronderat på egen hand. Det är något som han befarar kan bli lite svårare och objektsbeskrivningar skulle vara ett bra stöd. Extra bra fann han de visualiseringar som fanns kring varje objekt. Ett foto på byggnaden med en kompletterande text förenklar arbetet.

8 Diskussion

Det problem som vi formulerade i initialskedet har utvecklats till en frågeställning, som alltmer fokuserar på tre grundläggande begreppen inom praktikgemenskapen, kunskap, lärande och kommunikation. Viktigt inom gruppen är alltså de aspekter som formuleras i teorin om *Communities of Practice*, samt en viss anpassning av dessa till den aktuella mobila situation¹³ som råder i just denna miljö. Vi har medvetet valt att ställa den övergripande frågan om hur en ronderande väktare arbetar, för att till en början få en bredd på fältstudien och på så sätt inte missa intressanta företeelser. Efter hand har det visat sig att studien mera har inriktats på de specifika underfrågorna.

8.1 Resultatdiskussion

8.1.1 Lärande

En viktig arena för lärande är den informella praktikgemenskapen som väktarna är en del av. Denna typ av lärande, som vi även har nämnt tidigare som informellt lärande, är den främsta och viktigaste delen att granska närmare inom hela lärandeprocessen. Detta därför att den är svåröverskådlig, svår att kategorisera och systematisera samt beroende på dess framskjutna roll i praktikgemenskapen. Det är därför viktigt att skapa incitament som understödjer denna typ av lärande och detta görs enligt vår mening lämpligast genom ett mobilt stöd av den typ som vi beskrivit i *avsnitt 6 Design*.

Det semiformella lärandet, vilket utgörs av den del som bildar undervisningen på plats av en kunnig instruktör, är betydligt lättare att stödja och kan systematiseras utan större svårigheter. Det var även denna del som framstod som den mest uppenbara designimplikationen i projektets inledningsfas. Det är troligtvis därför de lösningar som redan finns eller är på väg ut på marknaden berör just dessa delar. Vi anser dock att de skall ingå eftersom de har en viktig roll sett ur ett helhetsperspektiv, delvis därför att vi har sett en stor betydelse av en god och fungerande kompanjonsrelation mellan de väktare som arbetar i par¹⁴. Det formella lärandet har vi valt att förbise helt i studien, då vi inte anser att det utförs och stöds inom praktikgemenskapen.

8.1.2 Kunskap

Vi kan konstatera att två typer av kunskap är aktuella. De är mycket tätt sammankopplade med lärande, och det är inte självklart hur distinktionen mellan dessa båda skall göras. Detta poängterar vi i figur 17 där interaktionen mellan medlemmarna i praktikgemenskapen visas.

Enligt vår mening är det nödvändigt att på något sätt systematisera den kunskap som finns inom praktikgemenskapen, och införande av ett IT-baserat, mobilt system som stödjer kunskaps- och informationsdelning är det bästa sättet att göra detta på.

8.1.3 Kommunikation

Antalet informationskanaler bör enligt vår uppfattning reduceras till ett betydligt mindre antal än vad som finns idag. En kanal bör vara ett IT-baserat, mobilt

¹³ Se vår modell om mobilitet, avsnitt 4.1.3 *Väktarmobilitet*

¹⁴ Se avsnitt 5.3.4 *Lärandet i gruppen*.

informationssystem, vars funktion är att vara lättillgänglig och samtidigt ett komplement till de muntliga kanalerna.

Det är viktigt att särskilja viktig information från skämt- och trivselinformation, mat-sedlar, busstider med mera. Mängden och den stora blandningen gör att det som är viktigt göms bakom ett störande brus.

Det är också viktigt att inaktuell information avlägsnas. Det skall klart framgå om det finns något nytt som inte fanns igår, det vill säga att användaren inte skall behöva läsa igenom allt varje gång för att få en klarhet i detta. Om väktaren vet att han enbart matas med det som är relevant just nu och oläst kommer, enligt vår mening han att vara mer villig att läsa informationen och många kommunikationsproblem och problem med information som inte når fram kommer att lösas.

Kommunikationen mellan väktarna störs av att arbetspassen inte överlappar varandra. Den muntliga kommunikationen, som är så viktig för stämningen i praktikgemenskapen, måste klaras av på en mycket kort tid, som dessutom inte är schema-lagd. Det kan innebära att parterna har 5 minuter tillsammans när väktaren som går på sitt pass byter om, och viktig information kräver mer uppmärksamhet än så. Vi föreslår därför att en överlappning av arbetspassen på cirka 15 minuter då man har tid för denna kommunikation införs. Den behöver dessutom stödjas med hjälp av ett mobilt IT-system med syftet att göra informationen beständig.

8.2 Metoddiskussion

Vi har funderat mycket på om något annat metodval hade kunnat resultera i ett liknande utgång eller kanske rent av hade fungerat bättre. Vi ser emellertid ett starkt samband mellan *Communities of Practice* och etnografi och vi anser därför att de etnografiska metoder som vi valt har varit en förutsättning för att ett projekt av det här slaget skall lyckas. Mycket av våra studier har kretsat kring de informella delarna av lärande, kunskap och kommunikation, och dessa får man lättast tillgång till genom att studera gruppen, vara en del av den och snarare betrakta än fråga rakt på sak. Vi tror inte att andra metoder lika bra hade hjälpt oss att nå ett lika bra resultat. Något som däremot inte är lika självklart är frågan om de ingående delarna i vår etnografiska metodkombination hade kunnat struktureras annorlunda. Exempel på detta är semi-formella intervjuer istället för de ostrukturerade samtal som vi valde. Även här tror vi dock att de bästa svaren erhålls i en samtalssituation snarare än med att fråga rakt på sak i en semiformell intervju.

De brister som är allmänt kända när det gäller etnografisk metod är bland annat etnografens påverkan, problem i samband med analys och sammanställning av resultatet samt tendensen att lägga ner alltför stor energi på insamlandet av material så att analysmomentet blir lidande. Vi har varit medvetna om dessa problem och vi har försökt att utveckla ett arbetssätt som vi tycker har hjälpt oss att minimera och hantera riskerna med detta.

8.3 Svagheter i studien

I början hade vi tänkt programmera en mer omfattande prototyp med fungerande funktionalitet. Vi insåg ganska snart att ambitionerna var något för höga med tanke på den tid som har stått till vårt förfogande. Vi anser dessutom att det är de innovativa designimplikationerna med tänkt funktionalitet som är det primära och inte ett fungerande system.

Under våra fältstudier har det inte inträffat några händelser av exceptionellt avvikande karaktär. Det är givetvis positivt sett ur väktarnas perspektiv och det avspeglar väl hur förhållandet mellan vanetillfällen och avvikelser ser ut i verkligheten. Trots detta är det samtidigt lite negativt för oss, eftersom det hade varit värdefullt för studien om fler sådana tillfällen hade kunnat utgöra grund för rapporten.

En viktig del av etnografiska studier är att etnografen skapar en relation med de han studerar. På så sätt får etnografen tillgång till deras arbete, tankar och åsikter. Utan detta skulle inte metoden fungera så bra som den gör. Ett problem är dock att när etnografen skapar denna förtroenderelation kan han inte bryta förtroendet. En situation som utmärks av sekretess, integritet och diskretion uppstår. Av denna anledning har vi inte alltid kunnat ta med de exempel eller utdrag som passat bäst i varje observerad situation.

8.4 Fortsatta studier

Sedan vi inledde våra studier har situationen för väktarna i hamnen förändrats. Vissa objekt har upphört att ingå i arbetet, medan ett mycket stort objekt har tillkommit, närmare bestämt Oljehamnen som är ett skyddsobjekt. Detta innebär att speciella säkerhetsföreskrifter gäller och arbetet handlar inte enbart om att skydda egendom utan till mycket stor del om allmänhetens säkerhet. Detta är inget som är speciellt för miljön i hamnen. Det är tvärtom så att det finns gott om skyddsobjekt som innebär mycket speciella omständigheter för vaktbolagen. Ett annat exempel som finns i vår närhet är Ringhals Kärnkraftverk. Detta är ett mycket starkt vägande skäl till att studierna bör fortsätta.

Vid vårt utvärderingstillfälle fick vi mycket positiv respons på våra designidéer. Säkerhetschefen uttryckte en önskan om att installera ett system av den här typen i hamnen. Detta är ytterligare en god anledning till att arbetet bör fortsätta.

Vi tycker att det är viktigt att fortsätta studierna och utvecklandet av ett mobilt stöd för väktare. Det faktum att de mest uppenbara funktionerna som kan ingå i ett sådant stöd inte är tillräckliga gör att utvecklandet, enligt vår mening, måste föregås av en omfattande undersökning om vad som är relevant och passande i den aktuella situationen. Vi avser båda att söka in till utbildningen *Mobil informatik* på IT-universitetet till hösten, och ser då en möjlighet att fortsätta studierna inom ramen för utbildningen.

9 Slutsats

Avsikten med detta projekt har varit att undersöka hur arbetet ser ut för ronderande väktare samt hur de hanterar kunskap, lärande och kommunikation och hur yrkesgruppen kan stödjas med mobil informationsteknologi. För att kunna besvara dessa frågor har vi utfört etnografiska fältstudier i Göteborgs Hamn, då vi studerat de ronderande väktare som arbetar där. Observationerna har vi varvat med informella samtal med väktarna.

Hur arbetar en ronderande väktare?

En ronderande väktare som jobbar i hamnen verkar i en mycket speciell miljö. På många sätt utgör hamnen en avskärmad värld med egna regler och normer. Sett ur säkerhetssynpunkt är miljön speciell, då det kan utgöra en direkt fara om man inte rättar sig efter föreskrivna regler. Även arbetet är speciellt av flera anledningar. Arbetspassen sträcker sig över en 11-timmarsperiod på natten och en 13-timmarsperiod på dagen. Väktarna arbetar alltid i par och det är mycket viktigt att dessa konstellationer fungerar samt att de litar på varandra. Arbetet består företrädesvis av vanehändelser. Dessa utmärks av rutin och ett proaktivt beteende. Det är denna tid som väktarna måste utnyttja för att vara förberedda på exceptionella händelser som inträffar mera sällan. Dessa utmärks av en ovan situation och ett reaktivt beteende.

Hur sker hanteringen av kunskap, lärande och kommunikation inom väktargruppen?

De mest rutinerade väktarna utgör centrat i praktikgemenskapen och i de mera perifera delarna finner vi ny- och behovsanställda samt viss annan personal. Praktikgemenskapen är den viktigaste arenan för det informella och semiformella lärandet. Kunskapen är indelad i formell kunskap, såsom objektinstruktioner och informell kunskap, som exempelvis personifierade objektinstruktioner, tips, prioriteringar eller ronderingsupplägg. Systematisering av kunskaps- och informationshanteringen, vilken idag är i stort sett obefintlig, utgör ett viktigt steg i en förändringsprocess. Kommunikationen består till den största delen av muntlig interaktion men även till viss del av elektronisk kommunikation och skrivna meddelanden. De kommunikationskanaler som finns idag är alldeles för många och kommunikationen är för ostrukturerad för att den viktiga informationen skall kunna särskiljas. Den verbala kommunikationen är ett bra sätt att främja sammanhållningen i praktikgemenskapen och bör även fortsättningsvis ha en framskjuten position.

Hur kan ronderande väktare stödjas av mobil informationsteknologi?

De ronderande väktarna skulle tjäna mycket på ett mobilt stöd i form av ett system liknande det vi presenterar i *avsnitt 6 Design*. Systemet skall fokusera på att stödja de tre viktiga delar som vi identifierat under våra observationer, lärande, kunskap och kommunikation. Användarvänligheten förbättras genom visualisering av objektsinformationen och ett koncept som bygger på *one-click-only*. Lärandet stöds med hjälp av utförliga objektinstruktioner och riktas framför allt till den ny- eller behovsanställda, men även till dennes kompanjon. Den informella kunskapen skall kunna lagras i en kunskapsbank, där användarna kan dela med sig av de erfarenheter som är så viktiga för att jobbet skall fungera smärtfritt. Vi ser även ett stort behov av att de formella kunskaperna struktureras så de kan användas på ett effektivt sätt. Ett mobilt IT-stöd skall även underlätta kommunikation, framför allt den som riktar sig från chefen till väktarna.

10 Slutord

Vi vill rikta vårt tack till vår handledare Urban Nuldén, som har varit oss till stor hjälp under vårt projekt. Han har försett oss med många bra tips och värdefull information. Vi vill även tacka väktarna i Göteborgs Hamn, som har tagit emot oss och gjort våra studier till något mycket roligt. Ett mycket stort tack vill vi rikta till säkerhetschefen i Göteborgs Hamn, Kjell Runevik, som har gett oss tillträde till hamnen och för sin positiva inställning till våra studier. Vi vill även tacka väktarnas gruppchef, Fredrik Ström, för att han låtit oss komma och observera väktarnas arbete när vi har velat.

11 Referenser

- Agar, M. H. (1980). *The Professional Stranger – An Informal Introduction to Ethnography*. New York: Academic Press Inc.
- Backman, J. (1998). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.
- Blackler, F. (1995). Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation. *Organization Studies*, 16, (6), 1021-1046.
- Brown, J. S., & Duguid, P. (1991). Organizational Learning and Communities of Practice: Toward a Unified View of Working, Learning and Innovation. *Organization Science*, 2, (1), 40-57.
- Carmel, E., Whitaker, R. D., & George, J. F. (1993). PD and joint application design: a transatlantic comparison. *Communications of the ACM*, 36, (4), 40-48.
- Dahlbom, B. (1997). The New Informatics. In Ljungberg, F. (Eds.), *Informatics in the Next Millennium* (pp. 15-35). Lund: Studentlitteratur.
- Dahlbom, B., & Ljungberg, F. (1999). Mobile Informatics. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 10, (1&2), 227-234.
- Drucker, P. (1999). Knowledge-Worker Productivity: The Biggest Challenge. *California Management Review*, 41, (2), 79-94.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., & Lowe, A. (1991). *Management Research An Introduction*. London: SAGE Publications Ltd.
- Ehn, P. (1988). *Work-oriented design of Computer Artifacts*. Stockholm : Almqvist & Wiksell International.
- Emerson, R. M., Fretz, R. I., & Shaw, L. L. (1995). *Writing Ethnographic Fieldnotes*. Chicago: University of Chicago Press.
- Fagrell, H. (2000). *Mobile knowledge* (Doktorsavhandling, Göteborgs Universitet, Institutionen för Informatik).
- Forsberg K., Fagrell H., Johannesson E., & Ljungberg F (2000). *NewsMate – Providing timely information to mobile and distributed news journalists* (Licentiat uppsats, Göteborgs universitet, Institutionen för informatik).
- Hammersley, M., & Atkinson, P. (1995). *Ethnography, Principles in practice*. London: Routledge.
- Hansen, M. T., Nohira, N., & Tierney, T. (1999). What's your Strategy for Managing Knowledge. *Harvard Business Review*, 77, (2), 106-116.
- Hardless, C., Lindgren, R., Nuldén, U., & Pessi, K. (2000). Exploring Knowledge Management Systems: Lessons Learned from the Guide Case. In U. Nuldén & K. Pessi (Eds.), *CSCL: Second Nordic Workshop on Computer Supported Collaborative Learning and Knowledge Empowerment* (pp. 3-8). Göteborg.
- Hughes, J., King, V., Rodden, T., & Andersen, H. (1994). Moving out of the Control Room: Ethnography in System Design. In *Proceedings of Computer Supported Cooperative work (CSCW)* (pp. 429-439).

- Kakihara, M., & Sörensen, C. (2002). Mobility: An Extended Perspective. In *Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Science – 2002*, Hawaii.
- Kensing, F., & Madsen, K. H. (1991). Generating Visions: Future Workshops and Metaphorical Design. In J. Greenbaum & M. Kyng (eds.) *Design at work: Cooperative Design of Computer Systems*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kristoffersen, S., & Ljungberg, F. (1999). Mobile Use of IT. In *Proceedings of the IRIS 22* (pp. 271-284). Jyvaskyla: Finland.
- Kristoffersen, S., & Ljungberg F. (2000). Mobility: From stationary to mobile work. In K. Braa, C. Sörensen & B. Dahlbom (Eds.), *Planet Internet* (pp. 137-156). Lund: Studentlitteratur.
- Lawler, E. E (1994). From Job-Based to Competency-Based Organizations. *Journal of Organizational Behaviour*, 15, 3-15.
- Leishman, F., Loveday, B., & Savage, S. (2000). *Core issues in Policing*. Great Britain: Pearson Education Limited.
- Lindgren, R., Stenmark, D., & Ljungberg, J. (2002) Rethinking Competence Systems for Knowledge-based Organizations. Submitted to *European Journal of Information Systems*.
- Ljungberg, F. (1999). Practical Informatics. In F. Ljungberg (Eds.), *Informatics in the Next Millennium* (pp. 93-105). Lund: Studentlitteratur.
- Lundberg, N., & Bergquist, M. (2000) Capturing Work Practice. Applying Combined Ethnographical Approaches in Field Studies. In *Proceedings of the IRIS 23* (pp. 1401-1416). Laboratorium for Interaction Technology, University of Trollhättan/Uddevalla.
- Miller, S. E. (1993). From system design to democracy. *Communications of the ACM*, 36, (4), 38.
- Olsson, D., & Nilsson, A. (2001). MEP - A Media Event Platform. In *Proceedings of the IRIS 23* (pp. 1167-1175). Laboratorium for Interaction Technology, University of Trollhättan/Uddevalla.
- Papi, V. (1994). Hiring a security firm. *Journal of Property Management*, 59, (2), 61-62.
- Preece, J., Rogers, Y., Sharp, H., Benyon, D., Holland, S., & Carey, T. (1994). *Human-Computer Interaction*. USA: Addison-Wesley
- Sharma, K. L. (1989). The maximum for the minimum. *Security Management*, 33, (7), 54-55.
- Sommerville, I. (1995). *Software Engineering*. England: Addison-Wesley Publishers Ltd.
- Sundberg, E. A. (1994). Is the security guard industry ready for its future? *Security Management*, 38, (8), 134-135.
- Swan, J., Scarbrough, H., & Preston, J. (1999). *Knowledge Management and the Learning Organization*. London: IPD.
- Taylor, F. (1911). *The Principles of Scientific Management*. New York: Harper & Row.

- Tryon, D. C. (1998). Guarding against legal problems. *Security Management*, 42, (8), 73-77.
- Van Maanen, J., (1988). *Tales of the Field on Writing Ethnography*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Vellani, K. H. (2000). Security + Service = Satisfaction. *Journal of Property Management*, 65, (3), 66.
- Wells, R., & Wick, A. R. (1998). The secret of a successful team. *Security Management*, 42, (9), 91-94.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.