



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Consafe Logistics
Our business, your advantage

Mobilitet och tillgänglighet

Consafe Logistics handdatorer i framtidens vård och äldreomsorg

Författare: Susanna Domeij

Tove Svärd Norbäck

Datum: 2011-01-17

Förord

Med denna rapport avslutar vi våra civilingenjörstudier på Lunds Tekniska Högskola. Examensarbetet har utgjort ett spännande, givande och utmanande halvår som har gett en stor inblick i områden vi kunde lite om innan.

Först och främst vill vi tacka Marika Högberg och alla andra medarbetare på Consafe Logistics kontor i Danderyd för deras stora hjälp, alla trevliga samtal vid lunchbordet och för möjligheten att avsluta vår utbildning hos dem. Vidare vill vi tacka vår handledare Bertil I Nilsson som trots det geografiska avståndet aldrig varit mer än ett telefonsamtal bort och tålmodigt läst igenom våra utkast. Vi vill också rikta ett stort tack till alla våra muntliga källor som tagit sig tiden att göra vårt arbete möjligt.

Våra nära och kära, familjer och vänner, har fungerat som ovärderliga stöd under hela studietiden och vi hade inte klarat det utan er. Slutligen vill vi tacka varandra för alla diskussioner, promenader och välbehövliga skrivbordsdanser.

Stockholm, januari 2011

Susanna Domeij

Tove Svärd Norbäck

Abstract

- Title:** Mobility and Accessibility – PDAs in Future Healthcare and Welfare
- Authors:** Susanna Domeij and Tove Svärd Norbäck
- Supervisors:** Bertil I Nilsson. *Division of Production Management, Lund Institute of Technology.*
Marika Högberg. *Mobile Solutions, Consafe Logistics.*
- Purpose:** The thesis aims to explore business opportunities for Consafe Logistics to introduce PDA's (Personal Digital Assistants) in healthcare and welfare for senior citizens.
- Method:** The study is considered to be both descriptive and explorative and throughout the project an abductive research method was used. Data was collected through literature reviews, archival analyses, interviews and observations. Initial studies of as well healthcare and welfare as PDA's was made, followed by an analysis of potential business areas. This analysis led to two qualitative case studies with concluding market analyses.
- Conclusion:** The healthcare and welfare market is a complex segment with particularly special conditions that differ significantly from traditional customer markets for PDA's. In order to identify which areas within the segment that are especially suitable for the use of PDA's an extensive understanding of the market is required.
- PDA's or other handheld devices can improve efficiency when mobility is a crucial factor and the need for information access during movement is significant. Two target groups of significant size was identified within healthcare and welfare and where these aspects plays an

important role:

1. Nurses working in institutional care
2. Paramedics or assistant nurses in assisted living.

After further studies, the use of PDA's was considered uncertain in institutional care, due to its significant documentation requirements, complex working routines and lack of previous examples. Nevertheless, the authors believe that the area should not be completely rejected. This specific case has the potential to become a future promising market due to its ongoing development.

On the other hand, assistant living is considered to be an area with the potential to gain apparent benefits from using handheld computers. The work is based on reoccurring routines and paramedics experience a need for information, documentation and communication while moving that suits the format. This specific segment also shares certain characteristics with Consafe Logistics existing customers. One product in Consafe Logistics product portfolio is considered to be suitable to further develop into a product for the assistant living market.

Key words: Healthcare, Welfare, Assisted Living, PDA, Health Informatics.

Sammanfattning

- Titel:** Mobilitet och tillgänglighet – Consafe Logistics handdatorer i framtidens vård och äldreomsorg
- Författare:** Susanna Domeij och Tove Svärd Norbäck
- Handledare:** Bertil I Nilsson. *Institutionen för produktionsekonomi, Lunds Tekniska Högskola.*
Marika Högberg. *Mobile Solutions, Consafe Logistics.*
- Syfte:** Projektets syfte är att undersöka affärsmöjligheterna för Consafe Logistics att lansera mobila IT-stöd inom vård och äldreomsorg.
- Metod:** Studien är av såväl deskriptiv som explorativ karaktär och en genomgående abduktiv ansats har tagits. Data till studien är inhämtad genom litteraturstudier, arkivanalys, intervjuer och observationer. En inledande kartläggning av såväl vård och äldreomsorg som handdator teknik har följts av en analys av potentiella affärsområden. Analysen utmynnar i två kvalitativa fallstudier med avslutande marknadsanalyser.
- Slutsatser:** Vård och omsorg är ett komplext marknadssegment med mycket speciella förutsättningar som skiljer sig betydligt från traditionella kunder till handdatorer. För att urskilja vilka områden som lämpar sig särskilt väl för handdatoranvändande krävs därför en omfattande förståelse för verksamheterna och dess arbetsrutiner.

Handdatorer kan verka som ett effektiviserande hjälpmedel när mobilitet är en avgörande faktor och det finns ett stort behov av informationsåtkomst i rörelse. Två målgrupper av betydande storlek identifierades inom vård och äldreomsorg där dessa karaktärsdrag var tydligast:

1. Sjuksköterskor på slutna avdelningar
2. Vårdbiträden inom hemtjänsten

Behovet inom slutna avdelningar bedömdes vara osäkert på grund av omfattande dokumentationsbehov, komplicerade arbetsrutiner och bristen på beprövade lösningar. Trots detta anser författarna att området inte behöver förkastas helt. Fallet kan studeras djupare då vårdens aktuella utveckling genom arbetet med nationell eHälsa kommer skapa bättre förutsättningar för en stor framtida marknad.

Hemtjänsten betraktas istället som en verksamhet som kan vinna tydliga fördelar av att använda handdatorer. Det rutinbaserade arbetet med stora behov av informationsåtkomst och kommunikation i rörelse påminner om svårigheter som några av Consafe Logistics kunder tidigare upplevt. En produkt i Consafe Logistics portfölj anses ligga nära en lämplig lösning till segmentet och en marknadsanalys uppvisar stora affärsmöjligheter för Consafe Logistics.

Nyckelord: Vård, Äldreomsorg, Hemtjänst, Handdatorer, PDA, Hälsoinformatik.

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Bakgrund.....	1
1.2	Målgrupp	2
1.3	Syfte.....	2
1.4	Projekt mål	2
1.5	Avgränsningar	3
1.6	Disposition.....	3
2	Metod.....	5
2.1	Ambition.....	5
2.2	Forskningsansats.....	6
2.3	Datainsamling	7
2.4	Kvalitet	14
2.5	Analysmetod.....	16
3	Vård och äldreomsorg	19
3.1	Vård.....	19
3.2	Äldreomsorg.....	26
3.3	Organisatoriska aspekter.....	28
3.4	Lagar och restriktioner	33
4	IT-mognad inom dagens vård och äldreomsorg	41
4.1	Nationell eHälsa	41
4.2	Landsting	47
4.3	Kommun	52
4.4	Lagar och restriktioner	54
5	Handdatorer	59
5.1	Mobilitet	60
5.2	Hårdvara	61
5.3	Mjukvara	69

5.4	Säkerhet	70
5.5	Consafe Logistics handdatorlösningar	71
6	Framgångsfaktorer för handdatorer	75
6.1	Realisering av ett framgångsrikt IT-stöd	75
6.2	När lämpar det sig att använda handdatorer?	78
6.3	Handdatorer i vård och omsorg	82
6.4	Framgångsfaktorer för Consafe Logistics handdatorlösningar	84
6.5	Några röster om IT-stöd	86
7	Målgrupp	89
7.1	Vård- och omsorgsområden	89
7.2	Användargrupper	96
7.3	Analys	100
8	Fallstudie 1 – Sjuksköterska på slutet avdelning	107
8.1	Arbetsuppgifter	108
8.2	Informationshantering	110
8.3	Kommunikation	116
8.4	Övriga användningsområden för handdatorer	117
8.5	Åsikter från användargruppen	118
8.6	Hårdvara	119
8.7	Är användarna mogna?	120
8.8	Är marknaden mogen?	120
8.9	Vårdspecifika faktorer	121
8.10	Analys	124
9	Fallstudie 2 – Vårdbiträde i hemtjänsten	135
9.1	Informationshantering	136
9.2	Kommunikation	138
9.3	Åsikter från användargruppen	139
9.4	Är användarna mogna?	145

9.5	Är marknaden mogen?	146
9.6	Omvärldsfaktorer	148
9.7	Analys.....	151
10	Diskussion	163
10.1	Hur skiljer sig vård och äldreomsorg från andra marknader?.....	164
10.2	Vart är marknaden på väg?.....	164
10.3	Vad är avgörande för att lyckas på marknaden?.....	167
11	Rekommendationer till Consafe Logistics	171
	Referenser.....	173
	Publicerade skriftliga källor	173
	Opublicerade skriftliga källor	183
	Multimedia	187
	Muntliga källor och observationer	187

Figurförteckning

Figur 1.1 Rapportens disposition	4
Figur 2.1 Arbetsprocess med abduktiv forskningsansats	7
Figur 3.1 Vårdens marknadstriangel.....	21
Figur 3.2 Tre olika typer av processer.....	30
Figur 4.1 Landsting med ett gemensamt system för vårddokumentation.....	48
Figur 4.2 Marknaden för journalsystem uppdelat på antal användare.....	49
Figur 4.3 Antal anställda per PC 2009.....	52
Figur 5.1 Byggstenarna i ett WLAN	68
Figur 7.1 Verksamheter inom vård och äldreomsorg	91
Figur 7.2 Effekt av mobil teknologi	102
Figur 8.1 Orsak till vårdskador	122
Figur 8.2 Olika karaktär på slutna avdelningar	130
Figur 9.1 Informationsflöde mellan intressenter i äldrevården	138
Figur 9.2 Konkurrenslämplighet för vård och omsorg	150

1 Inledning

Inledningen förser läsaren med studiens bakgrund, vilket följs av ett klagörande kring dess målgrupp, syfte, projektmål, avgränsningar samt rapportens disposition.

1.1 Bakgrund

Marknaden för handdatorer har vuxit de senaste åren i takt med att tekniken har utvecklats och möjliggjort fler användningsområden. Fler och fler branscher har tagit till sig den relativt nya tekniken och det är vanligt att företag använder handdatorer som arbetsstöd, administrativa verktyg och som en förlängning av stationära datorer. En bransch där det i dagsläget finns få handdatorlösningar är vård och dess närliggande omsorg. Då denna marknad anses ha en stor tillväxtpotential under de närmaste åren ligger det i Consafe Logistics intresse – i egenskap av leverantör av handdatorlösningar – att utvärdera på vilket sätt detta skulle kunna realiserats.

Consafe Logistics är en av Europas ledande leverantörer av logistiksystem och erbjuder lösningar inom logistik, mobila IT-lösningar, konsulttjänster och processförbättringar. Huvudkontoret är placerat i Lund men affärsområdet Mobile Solutions har majoriteten av sin svenska personal på ett kontor i Danderyd. Mobile Solutions utvecklar mjukvara för handdatorer och har idag en omfattande portfölj med såväl standardiserade som skräddarsydda produkter som de erbjuder företag inom bland annat service, försäljning och transport.¹

En av de stora utmaningarna som föreligger vården är att ha rätt information tillgänglig på rätt plats vid rätt tillfälle. Vård med fokus på patientens bästa förutsätter en samordning av insatser från olika vårdgivare i ett integrerat system, där de olika delarna av vården måste hänga ihop och kunna kommunicera. Omsorgsinsatser för äldre, så kallad äldreomsorg, är ofta tätt

¹ Consafe Logistics. (2008a)

kopplad till vårdverksamheter vilket kräver ett fungerande informationsutbyte. Med ett brett användande av IT-lösningar skulle kostnadsbesparingar och en högre grad av effektivitet uppnås. Behovet av att arbeta med förnyelse och förbättringar inom svensk vård och äldreomsorg är stort då befolkningen blir allt äldre samtidigt som nya behandlingsmetoder utvecklas och tas i bruk. De finansiella resurserna är inte oändliga och växer inte i takt med behoven inom vård och omsorg.^{2 3}

Consafe Logistics tror att de har kompetensen att erbjuda vård- och omsorgssegmentet mobila lösningar med vilka kunderna bland annat skulle kunna uppnå effektivitetsförbättringar, högre säkerhet och ökad spårbarhet. I dagsläget har de dock inte identifierat lämpliga användningsområden inom branschen eller utvecklat en produkt speciellt riktad mot vård och äldreomsorg.⁴

1.2 Målgrupp

De primära målgrupperna för arbetet består av berörda anställda vid Consafe Logistics samt teknologer och lärare vid Lunds Tekniska Högskola. Vidare hyses förhoppningar om att intressenter som verkar i gränslandet mellan IT och vård eller omsorg också ska tillgodogöra sig rapporten.

1.3 Syfte

Projektets syfte är att undersöka affärspotentialen för Consafe Logistics att lansera mobila IT-stöd inom vård och äldreomsorg.

1.4 Projekt mål

Examensarbetets mål är att göra två översiktliga kartläggningar över vård och äldreomsorg respektive handdatorer. Därefter identifieras områden inom vård och omsorg där det finns betydande marknadspotential för handdatorlösningar genom att studera möjligheter och utmaningar för implementation respektive användande. Vidare görs djupdykningar i två av dessa områden där det bedöms finnas goda framtida affärsmöjligheter för Consafe Logistics. Slutligen ges rekommendationer angående en eventuell etablering av Consafe Logistics inom affärssegmentet. Detta kommer att

² Gartner. (2009)

³ Nilsson. F. (2008). s. 3

⁴ Högberg, Marika. Intervju 2010-05-31

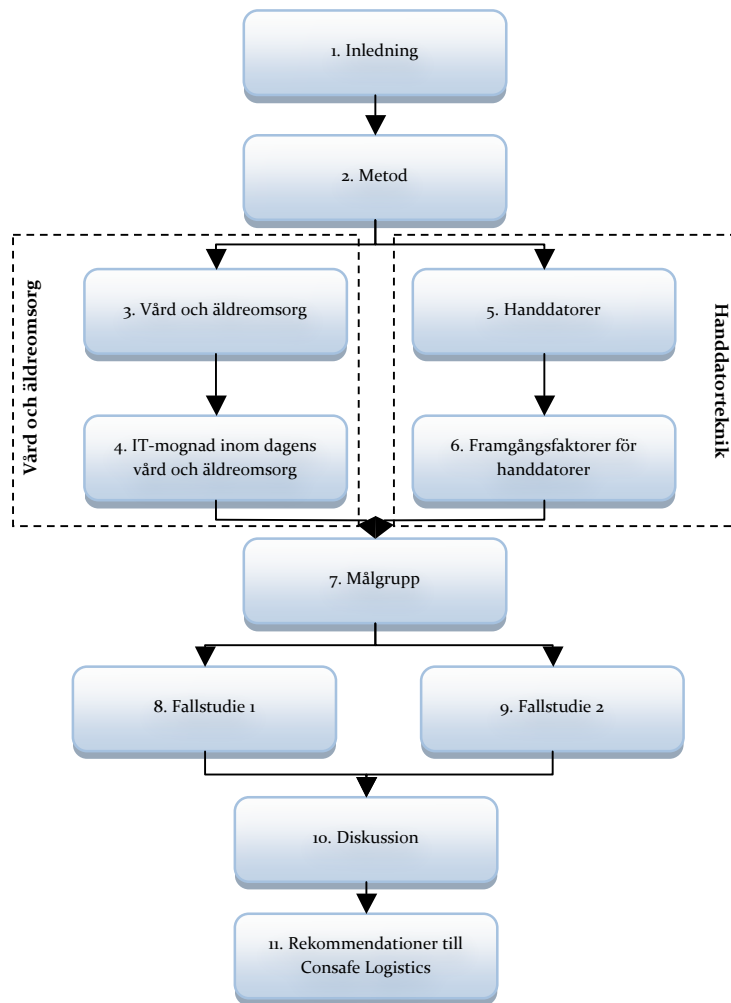
resultera i en skriftlig rapport som kommer att presenteras muntligt på såväl Lunds Tekniska Högskola som på Consafe Logistics kontor i Danderyd.

1.5 Avgränsningar

Kartläggningen av tekniken fokuserar på IT-lösningar av liknande typ som de lösningar som Consafe Logistics avdelning Mobile Solutions erbjuder. Interaktionen mellan mobila IT-stöd och andra system kommer inte granskas om det inte erbjuder specifika utmaningar eller möjligheter. Detaljer kring hur information i vård och omsorg lagras är också något som hamnar utanför ramarna av detta projekt. Slutsatser som dras kommer utgå från den svenska marknaden med dess specifika villkor och förutsättningar. Arbetet har avgränsats till att studera användningsområden som är vård- eller omsorgsspecifika. De områden inom vård och omsorg som tas i beaktande är endast de som har en betydande storlek, då målet är att identifiera stora marknader och skapa generaliserbara lösningar. Utgångspunkten tas i olika vårdformer och den omsorg som studeras är äldreomsorg då denna verksamhet är tätt knuten till vårdverksamheter. Många av de som brukar äldreomsorg är multisjuka och är i behov av vård parallellt med den omsorg som beviljats.

1.6 Disposition

Rapporten tar avstamp i en inledning som beskriver arbetets syfte, mål och målgrupp för att gå vidare i en beskrivning av den använda metodiken. Därefter delas rapporten upp i två spår; först kartläggs vård och äldreomsorg och därefter presenteras en beskrivning av handdatortekniken. Dessa två spår mynnar ut i ett kapitel som ämnar finna lämpliga målgrupper för handdatorer inom vård och äldreomsorg. Två områden som bedömdes vara särskilt lämpliga studeras närmare i två parallella fallstudier med avslutande analyser kring fallens affärspotential. Fallstudierna följs upp av en generell diskussion om vård- och omsorgsbranschen och vilka utmaningar handdatorleverantörer står inför. Avslutningsvis presenteras ett antal rekommendationer till Consafe Logistics gällande framtida affärsmöjligheter. Figur 1.1 illustrerar grafiskt denna disposition.



2 Metod

När vetenskaplig forskning genomförs är det essentiellt att författaren redovisar sitt tillvägagångssätt för att läsaren ska kunna värdera och förstå resultaten. I detta kapitel presenteras den metodik som används i arbetet med projektet. Det inleds med studiens ambition och fortsätter med en genomgång av dess ansats. Därefter redovisas använda metoder och verktyg för datainsamling. Studiens kvalitet får avsluta kapitlet.

2.1 Ambition

För att välja ut en lämplig projektmetod är det viktigt att först formulera den bakomliggande ambitionen. Detta kan ha flera olika karaktärer:

En *deskriptiv* studie syftar till att beskriva hur något fungerar eller utförs.⁵ Ett exempel på en sådan studie är en kartläggning som genom att titta på ett brett spektra av variabler ger en bred beskrivning en företeelse.

En *explorativ* studie utforskar ett fenomen med syftet att skapa en djupare förståelse.⁶ Om en deskriptiv studie söker en objektiv beskrivning så ger den utforskande snarare en insikt i ett problemområde.

En *explanativ* studie har som mål att förklara hur något fungerar eller utförs och peka på orsak och verkan.⁷ Då detta är syftet kan det vara mer givande att använda sig av kvalitativa metoder då dessa ger en större djup och en mer förklarande bild av situationen än kvantitativa.⁸

En *normativ* studie utförs när syftet är att lösa ett identifierat problem.⁹

⁵ Höst, M. et al. (2006). s. 29

⁶ Ibid. s. 29

⁷ Ibid. s. 29

⁸ Ellram, L. (1996). s.97

⁹ Höst, M. et al. (2006). s.29

Denna studie syftar till att undersöka affärsmöjligheterna för Consafe Logistics att etablera mobila IT-stöd inom vård och äldreomsorg. Arbetet kräver en bred överblicksbild över marknaden såväl som en djupare förståelse för potentiella affärsområden. En inledande beskrivning av dagsläget behövs för att identifiera områden av intresse. I nästa steg måste dessa områdens behov, möjligheter och utmaningar urskiljas vilket bäst sker genom en förståelse av verksamheterna. Utifrån detta dras slutsatsen att studien har en såväl deskriptiv och explorativ karaktär samt i viss mån även en explanativ karaktär.

2.2 Forskningsansats

En förutsättning för att giltig kunskap ska kunna genereras är att argumentationsformerna som utnyttjas i forskningen är giltiga.¹⁰ Kovacs anger deduktion och induktion som de vanligast förekommande argumentationsformerna och forskningsansatserna. I deduktion tas utgångspunkten i teorier som testas empiriskt i syfte att förutsäga verklighet, argumentationen rör sig från det allmänna till det specifika. En induktiv forskningsansats rör sig i motsatt riktning, utifrån empirin görs en ansats att generalisera och utforma teorier för att förklara verkligheten och argumentationen rör sig således från det specifika till det allmänna.¹¹

Abduktion kan ses som en kombination av de ovan nämnda ansatserna deduktion och induktion. Arbetsprocessen rör sig mellan det teoretiska och det empiriska. Liksom induktion syftar abduktion till att utveckla en generaliserbar teori som beskriver verkligheten. Vanligtvis tar abduktion sin utgångspunkt i empirin, även om vissa teoretiska förkunskaper alltid föreligger.¹²

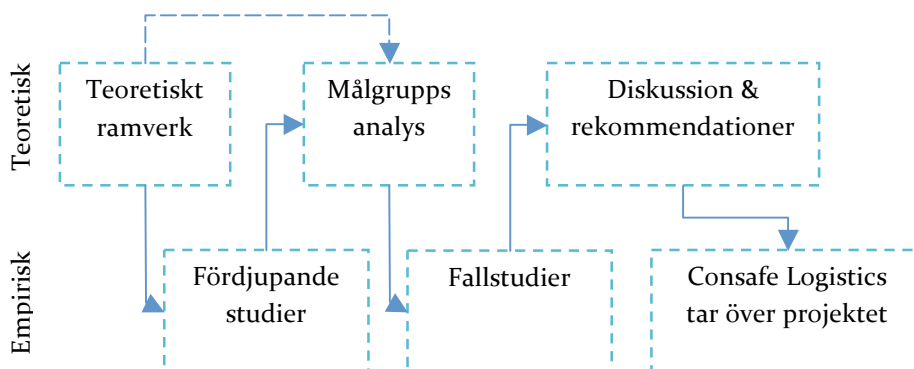
I denna studie har en abduktiv arbetsprocess tillämpats (se Figur 2.1). Även då projektet tar sin utgångspunkt i två parallella teoretiska ramverk kring vård och äldreomsorg respektive mobil teknik, så har ingen hypotes utvecklats för testning, såsom skulle vara fallet i en deduktiv metod. Studierna som därefter följer syftar till att skapa en djupare förståelse för informationshanteringen i dagens vård och omsorg respektive framgångsfaktorer för handdatorprojekt. I målgruppsanalysen matchas dessa

¹⁰ Sellstedt, B. (2002). s. 63

¹¹ Kovacs, G. et al. (2005). s. 132-133

¹² Ibid. s. 139-140

två kartlagda områden, för att sedan utmynna i två fallstudier som tar en vertikal vy på varsitt utvalt område. I nästa steg presenteras rekommendationer som föregås av en slutformande diskussion. Vid projektets avslutning överlämnas studien till uppdragsgivaren, Consafe Logistics, för vidare utveckling av utvalda idéer.



Figur 2.1 Arbetsprocess med abduktiv forskningsansats¹³

2.3 Datainsamling

Valet av metoder för datainsamling har stor inverkan på en studies framgång – olika typer av studier kräver olika angreppssätt. De metoder och dess verktyg som använts i denna studie presenteras nedan.

2.3.1 Kvantitativa och kvalitativa metoder

När en datainsamling genomförs kan detta ske genom kvantitativa och kvalitativa metoder. Data som samlats in med *kvantitativa* metoder kan räknas eller klassificeras och bearbetas genom statistisk analys. *Kvalitativa* metoder ger istället data bestående av detaljrika beskrivningar som kräver analysmetoder som bygger på sortering och kategorisering.¹⁴ Detta gör kvantitativ data mer jämförbar men kvalitativ data ger ofta en djupare bild av verkligheten.

I vissa studier lämpar det sig mer väl med kvalitativa metoder men då uppstår risker att forskarens subjektivitet ska genomsyra insamlad data. Det insamlade materialet ska tolkas och alla har sina referensramar och sin syn

¹³ Anpassad utifrån Kovacs (2005). s. 139

¹⁴ Höst, M. et al. (2006). s. 30

på världen.¹⁵ En kombination av kvantitativa och kvalitativa metoder ger därför ofta en mer valid bild av ett komplext fenomen.¹⁶

Vård och omsorg, såväl som mobil teknik, är ett komplext fenomen och för att skapa en tydligare bild av nuläget krävs detaljrik och nyanserad data. I denna studie användes kvalitativa metoder med inslag av datatriangulering (se stycket Kvalitet nedan) som bidrog till att öka studiens validitet och representativitet.

2.3.2 Sekundärdata och primärdata

Data kan samlas in antingen via tidigare forskning eller via forskarna själva. Denna distinktion kallas *sekundär-* respektive *primärdata*. Primärdata definieras som data som inte har publicerats förut och sekundärdata är tidigare publicerade upptäckter.¹⁷

I studien har såväl primärdata som sekundärdata samlats in. I första hand har data samlats in genom intervjuer respektive litteraturstudie.

2.3.3 Litteraturstudie och arkivanalys

En grundbult inom vetenskaplig forskning är *litteraturstudien*. Då forskning avser att bygga vidare på befintlig kunskap är det givetvis essentiellt att först tillgodogöra sig resultat från andras forskning. Men litteraturstudier genomförs inte bara i början av forskningsarbetet utan fungerar som en iterativ process. Efter en inledande fas kan avgränsningar arbetas om och problemformuleringar skärpts vilket kan skapa ett behov av ytterligare litteratursökning. På samma sätt kan en kompletterande litteraturstudie genomföras i slutskedet av ett projekt efter att resultat tagits fram.¹⁸

Vid en *arkivanalys* analyseras dokumentation som har skrivits för ett annat syfte än den aktuella frågeställningen. Det kan röra sig om företagsinformation, korrespondens eller slutrapporter från diverse projekt.¹⁹

När en litteraturstudie utförs är det viktigt att värdera källornas trovärdighet. Skrivelser kan ju vara rena falskationer så information som används bör ha

¹⁵ Naslund, D. (2002). s. 324

¹⁶ Mangan, J. et al. (2004). s. 565

¹⁷ Björklund, M. et al. (2003). s. 67-68

¹⁸ Höst, M. et al. (2006). s. 59-60

¹⁹ Ibid. s. 35, 98

genomgått en vetenskaplig granskningsprocess eller på annat sätt ha en påvisad trovärdighet. När forskaren stöter på mindre säker information bör denne söka vidare efter en mer tillförlitlig källa för att få informationen konfirmerad.²⁰

Under hela projektets gång har litteraturstudie och arkivanalys använts, främst för att ge en bild av nuläget och tidigare resultat, men även för att hitta information om metoder och teorier samt för att jämföra projektets delresultat med tidigare fynd. Initialt genomfördes breda sökningar för att skapa en bild av nuläget för såväl Consafe Logistics verksamhet och mobil tekniks karaktärsdrag som informationshantering inom vården. Sökning skedde i artikeldatabaser, på bibliotek samt på departement och myndigheter. En arkivanalys av Consafe Logistics och andra företags informationsmaterial genomfördes. Andra datainsamlingsmetoder kompletterade denna information och inför projektets nästa skede – fallstudierna – genomfördes ytterligare en litteraturstudie. Under fallstudiernas gång genomfördes även arkivanalyser.

Källorna som denna studie hänvisar till har alla bedömts som tillförlitliga, på grund av exempelvis genomförda granskningar eller trovärdiga författare. Bland ogranskade källor finns bland annat läroböcker från de stora lärosätena, rapporter från departement och företags officiella webbsidor vilka har betraktas vara trovärdiga. Information från ogranskade webbsidor eller opublicerade kompendier har kontrollerats mot mer tillförlitliga källor och behandlats med skepsis. Då utvecklingen av IT-system går fort har viss äldre litteratur i ämnet betraktas som ointressant då den beskriver inaktuell forskning och tillämpning.

2.3.4 Intervjuer

Intervjuer är ett vanligt tillvägagångssätt för att samla in primärdata. Kännetecknande för en intervju är en systematisk utfrågning av intervjupersoner kring ett visst tema. Olika intervjutyper kan kategoriseras efter graden av struktur.²¹

Den *ostrukturerade intervjun* är en metod där intervjupersonen själv får styra samtalet utifrån en inledande frågeställning. Metoden är vanligt

²⁰ Ibid. (2006). s. 60-66

²¹ Ibid. s. 89-91

förekommande i ett tidigt skede av forskning och syftar till att ge författaren en övergripande bild av problemområdet.²²

I den *halvstrukturerade intervjun* ställs samma frågor till alla inblandade. Frågorna är öppna men rymmer en del följdfrågor för att säkerställa att alla intervjupersoner ger sin bild av hela det problemområde som efterfrågas. Ungefär lika lång intervjutid avsätts för varje person som intervjuas.²³

Vid genomförandet av en *strukturerad intervju* är alla frågor fasta med bundna svar. Ett vanligt sätt att genomföra denna intervjuform är användandet av frågeformulär, vilket är en form av muntlig enkät. Skillnaden mellan frågeformulär och enkäter är att den förstnämnda tekniken oftast genomförs ansikte mot ansikte.²⁴ Fördelarna med ett frågeformulär är att intervjupersonen inte behöver fylla i svaren själv, samt att det ger en möjlighet att förtydliga frågor som uppfattas som otydliga. Nackdelen är att förfarandet tar mycket tid i anspråk.²⁵

Intervjupersoner väljs ut genom ett urval av en population. Om intervjun utgör en kvalitativ studie kan urvalet ske med *stratifiering*: ett antal kategorier (strata) av personer definieras ur vilka intervjupersoner väljs ut. Målet med denna form av urval är i första hand att täcka den variation som finns i populationen och inte total representativitet av populationen.²⁶

Genomförandet av intervjuer kan delas in i fyra faser. Intervjuaren startar samtalet med att sätta intervjun i sitt *sammanhang* och beskriva dess syfte. Därefter ställs *inledande frågor* av neutral art som syftar till att sätta intervjupersonen i rätt kontext. Därefter går *huvudfrågorna* igenom, företrädesvis i en ordning som upplevs logisk för intervjupersonen. Till sist *sammanfattas* intervjun i korta drag och möjlighet ges intervjupersonen att lägga fram kompletterande information.²⁷

Vid genomförandet av intervjun är det viktigt att vara observant på faktorer som kan tänkas påverka kvaliteten av data som delges. Informantens

²² Gillham. (2008). s. 73-82

²³ Ibid. s. 103-114

²⁴ Ibid. s. 115-123

²⁵ Höst, M. et al. (2006). s. 91

²⁶ Ibid. s. 32, 89-90

²⁷ Ibid. (2006). s. 91-92

hälsotillstånd och sinnestämning kan påverka den information som ges samt dess tillförlitlighet. Intervjupersonens kontext samt dess motiv för att ställa upp på intervjun är även de relevanta. Det är dessutom viktigt att ha i åtanke att det som framkommer under intervjun är intervjupersonens egen uppfattning av det aktuella ämnet. Även om den subjektiva bilden är relevant för en kvalitativ intervju, är det viktigt att vara vaksam över att informationen kan vara förvrängd, överdriven eller rent av falsk. Detta kan man upptäcka genom att ta ställning till intervjupersonens trovärdighet och rimlighet i det som sägs, informationen som delges kan även kontrolleras mot en mer tillförlitlig källa.²⁸

I denna studie är intervjuer ett återkommande verktyg för insamling av primärdata. Betoningen ligger på halvstrukturerade intervjuer då det ger en större frihet än en helt strukturerad intervju. Helt ostrukturerade intervjuer används endast initialt. Dess användning är begränsad eftersom området som studien rör sig inom är så pass stort att en viss styrning i intervjuerna är nödvändig för att relevant data ska kunna samlas in.

Urvalet av intervjupersoner skedde med stratifiering då komplexiteten i vård och omsorg kräver en mängd olika infallsvinklar för att skapa en heltäckande bild. Som ett led i standardisering utarbetas en intervjumall för respektive strata vilket skapar förutsättningar för god analys. Vid analys av intervjudata har hänsyn tagits till den kontext som intervjupersonen förväntas representera. Vidare har en allmänt kritisk hållning intagits och information har vägts mot sekundärdata eller annan primärdata. Då två författare arbetat med rapporten har den ene transkriberat under tiden den andre genomfört intervjun vid majoriteten av intervjuerna. Vid tvetydigheter har intervjupersoner kontaktats för att verifiera informationen som tidigare angetts och flitigt refererade källor har getts möjlighet att verifiera alla sina uttalanden.

2.3.5 Observationer

Att observera en företeelse är en annan vanlig metod för primär datainsamling och speciellt vanlig är den i samband med fallstudier. Syftet är att studera ett fenomen eller skeende och notera det som händer. Observatören kan ha olika grad av interaktion med det studerade fenomenet. Høst föreslår en kategorisering utifrån två dimensioner (

²⁸ Merriam, S.B. (2006). s. 94-100

Tabell 2.1): om observatören deltar eller ej och huruvida de observerade känner till att de blir observerade.

Tabell 2.1 Kategorier av observationer ²⁹

Interaktion	Kunskap om att vara observerad	
	Hög	Låg
Hög	Observerande deltagare	Fullständig deltagare
Låg	Deltagande observatör	Fullständig observatör

En *observerande deltagare* är fullt integrerad i gruppen och observatörens närvaro är välkänd. Den *fullständigt deltagande* observatören är likaväl fullt integrerad men det är för gruppen okänt att denne utför en observation. Den *deltagande observatören* deltar inte men gör sin närvaro känd, till skillnad från den *fullständiga observatören* vars mål är att vara helt osynlig. ³⁰

Observatörens synlighet medför en viss problematik. Då observationen är synlig ökar riskerna för att detta ska påverka fenomenet – men en osynlig observation kan vara etiskt tvivelaktig. ³¹

Vad som studeras under en observation styrs av fenomenets händelseförlopp och observatören bör inte ha satt upp för strikta ramar för vilken data som ska samlas in före observationen. ³²

I studien utfördes ett fåtal observationer i samband med intervjuer. Observationerna skedde med deltagarnas vetskap utan att observatörerna var delaktiga, så dessa agerade som deltagande observatörer. Under observationerna hade observatörerna i åtanke att till högsta grad undvika att påverka händelseförloppet. Observationerna utfördes utan någon strikt mall och data samlades in genom korta anteckningar som efter utförd observation sammanställdes till mer utförliga sådana. Denna datainsamling skedde i primärt för att ge författarna en bredare förståelse och verklighetsförankring till det studerade området.

²⁹ Höst, M. et al. (2006). s. 92-94

³⁰ Ibid. s. 93

³¹ Ibid. s. 94

³² Merriam, S.B. (2006). s. 103-104

2.3.6 Fallstudie

För att beskriva samtida företeelser på djupet kan fallstudiemetodiken vara användbar. Ett lämpligt fall att studera närmare kan härledas från såväl litteratur, aktuella sociala och politiska frågor som personliga erfarenheter. När ett generellt problem identifierats och man beslutar sig för att inrikta en undersökning på ett visst exempel övergår det från att vara en undersökning till en fallstudie. Idag finns ingen strikt allmän enighet om vad en fallstudie är, men den bör inte vara entydigt experimentell, enkätinriktad eller historisk.³³

Fallstudietekniken är en flexibel metod – forskaren kan ändra frågeställningar och inriktning under studiens gång. Det är inte en strikt generaliserbar metod då det undersökta området är tydligt avgränsat med egna egenskaper och förutsättningar. En fallstudie på ett fenomen som har väldigt lika förutsättningar med många andra fall ökar dock sannolikheten att slutsatserna kan göras generaliserbara.³⁴

En fallstudie kan både vara kvalitativ och kvantitativ. Den tidigare används för att skapa teorier, medan den senare testar teorier. Majoriteten av fallstudier är dock kvalitativa.³⁵

En kvalitativt inriktad fallstudie har fyra grundläggande egenskaper:³⁶

- *Partikularistisk*: Studien fokuserar på en viss situation, händelse, företeelse eller person.
- *Deskriptiv*: Fallet som betraktas beskrivs ingående och många variabler tas i beaktande.
- *Heuristisk*: Studien kan förbättra läsarens förståelse av den företeelse som studeras.
- *Induktiv*: grundar sig till största delen på induktiva resonemang.

I studien användes en kvalitativ fallstudieteknik inom två utvalda områden som är speciellt intressanta för Consafe Logistics affärsverksamhet. Områdena valdes utifrån sin potential för framgångsrikt användande av mobilt IT-stöd och vidare togs hänsyn till praktiska begränsningar.

³³ Ibid. (2006). s. 9, 55-58

³⁴ Höst, M. et al. (2006). s. 34

³⁵ Merriam. (2006). s. 66

³⁶ Ibid. s. 25

Urskiljningen gjordes i samråd med utvecklare, säljare och handledare på Consafe Logistics. Att studien är just kvalitativ avser att syftet inte var att testa en teori utan att skapa teori kring problemformuleringen.

För att samla in data i arbetet med fallstudierna gjordes observationer, flertalet halvstrukturerade intervjuer samt arkiv- och litteraturanlys. Information söktes brett och från flera källor, detta i syfte att öka generaliserbarheten.

2.4 Kvalitet

Det finns en mängd begrepp för att mäta en forskningsstudies kvalitet och giltighet. Oavsett om studien är kvalitativ eller kvantitativ bör den ha hålla god reliabilitet och validitet. En god representativitet breddar även studiens applicerbarhet.

2.4.1 Reliabilitet

En rapport med god reliabilitet har hög tillförlitlighet i datainsamlingen och analysen med avseende på slumpmässiga variationer. Ett sätt att uppnå detta på är att hålla en hög noggrannhet i genomförandet av studien. För kvalitativa intervjuer kan god reliabilitet åstadkommas genom att presentera avskrift av intervjudata i sammanställd form för intervjupersonerna och därigenom ge dem en chans att revidera sina uppfattade påståenden. För kvantitativa studier bör statistiska metoder vara centrala i analysen. Ytterligare en annan aspekt som har betydelse för reliabiliteten är att metoder för urval av intervjupersoner har säkerställts.³⁷

Med hänsyn till reliabiliteten har ett antal verktyg använts genomgående i arbetet såsom transkribering av intervjuer, noggrann källhantering, säkerställda urvalsmetoder och kompletterande källsökning på tveksam information. En kritisk hållning har antagits till ogranskade källor.

2.4.2 Validitet

Kvalitetsbegreppet validitet syftar på huruvida det som ämnas mätas verkligen mäts. Extern validitet avser huruvida resultaten är överförbara från det studerade fenomenet till en större population, vilket i sin tur ligger till

³⁷ Höst, M. et al. (2006). s. 41-42

grund för generaliserbarheten av resultaten.³⁸ Inre validitet rör hur väl metoden har fångat resultat som stämmer överens med verkligheten.³⁹

2.4.2.1 Triangulering

En metod för att säkerställa validitet är att jobba med triangulering, vilket innebär att multipla tekniker används för att studera samma fenomen.⁴⁰ Begreppets namn stammar från tekniken att säkerställa en punkts läge genom att mäta från två olika positioner.⁴¹ Easterby-Smith et al. beskriver fyra olika varianter av triangulering. I *datatriangulering* samlas data vid olika tidpunkter alternativt från olika källor. För att uppnå *utredartriangulering* bör olika utredare samla data oberoende av varandra. *Metodtriangulering* innebär att både kvantitativa och kvalitativa tekniker tillämpas. I *teoritriangulering* nyttjas en teori från en disciplin för att beskriva ett fenomen i en annan disciplin.⁴²

2.4.2.2 Studiens validitet

Triangulering är den huvudsakliga metod som använts för att säkerställa studiens validitet. Vilken sorts triangulering som tillämpats är beroende av den fas som arbetet befinner sig i. För litteraturstudier och teori tillämpas datatriangulering för ogranskade källor med målet att säkerställa validiteten. I de empiriska studierna appliceras omväxlande datatriangulering och metodtriangulering.

2.4.3 Representativitet

Representativitet avser huruvida slutsatserna från studien är generaliserbara. En kartläggning kan endast generaliseras till den population som urvalet är hämtat från. Fallstudiers generaliserbarhet är störst då den kontext som önskas generalisera till påminner om den där studien är genomförd.⁴³

I studien finns en ambitionen att uppnå viss generaliserbarhet. Detta uppnås genom att kartlägga hela det område som innefattas av projektet samt att välja en kontext för fallstudierna som anses vara vanligt förekommande inom det aktuella området.

³⁸ Sellstedt, B. (2002). s. 201

³⁹ Merriam. (2006). s. 177

⁴⁰ Ellram, L. (1996). s. 100

⁴¹ Mangan, J. et al. (2004). s. 569

⁴² Easterby-Smith et al. (1991)

⁴³ Höst, M. et al. (2006). s. 41-42

2.5 Analysmetod

Under analysarbetet med de kvalitativa fallstudierna används två erkända metoder för marknadsanalys. Metoderna presenteras nedan.

2.5.1 SWOT analys

SWOT analysen har fått sitt namn efter de engelska orden *strengths*, *weaknesses*, *opportunities* och *threats*, vilket på svenska motsvaras av *styrkor*, *svagheter*, *möjligheter* och *hot*. Analysen syftar till att matcha ett företags resurser och förmågor med den konkurrerande marknaden på vilken den verkar. Det är en fördel om analysen görs på ett specifikt marknadssegment och inte på företaget som helhet, då det leder till mer användbara resultat. Använd på rätt sätt kan analysen verka som underlag för att strategiska marknadsbeslut.^{44 45}

2.5.1.1 Inre styrkor och svagheter

De två första parametrarna, styrkor och svagheter, ligger internt i företaget och utgörs av sådant som företaget själv kan påverka. Ett företags styrkor är inneboende resurser och förmågor som kan användas för att skapa konkurrensfördelar. Det handlar om vilka fördelar ett företag har och sådant som företaget gör bättre än andra, exempel på dessa är patent, starkt varumärke, en ny innovativ produkt eller kvalitetsprocesser.^{46 47 48}

Ett företags svagheter är sådant som leder till minskad försäljning och som skulle kunna förbättras. Exempel på svagheter är ett företags lokalisering, odifferentierade produkter eller låg marknadsföringserfarenhet. Ibland kan vissa dominerande styrkor även medföra svagheter. Till exempel för ett företag med en stor maskinpark kan den stora investeringen medföra låg flexibilitet och oförmåga att reagera snabbt på förändringar i den strategiska miljön.^{49 50 51}

⁴⁴ QuickMBA. [2010-12-28]

⁴⁵ MarketingTeacher. [2010-12-28]

⁴⁶ QuickMBA. [2010-12-28]

⁴⁷ MarketingTeacher. [2010-12-28]

⁴⁸ MindTools. [2010-12-28]

⁴⁹ QuickMBA. [2010-12-28]

⁵⁰ MarketingTeacher. [2010-12-28]

⁵¹ MindTools. [2010-12-28]

2.5.1.2 Yttre möjligheter och hot

De två sistnämnda parametrarna, möjligheter och hot, är en del av analysen av den externa miljön. Det är sådant som ligger utanför ett företags kontroll men som i allra högst grad påverkar konkurrenssituationen. Exempel på möjligheter som skulle kunna ge ökad vinst och tillväxt är ny teknologi, minskade lagliga regulationer, ouppfyllda kundbehov eller en marknad med en ineffektiv konkurrerande aktör.⁵²

Förändringar i den externa miljön kan verka som hot mot företagets konkurrenskraft, exempel på dessa är ökade handelshinder, framväxt av substituerande produkt, priskrig med konkurrenter, konkurrenter med bättre tillgång till distributionskanaler eller förändringar i kundernas preferenser.⁵³

2.5.2 Porters femkraftsanalys

Porters femkraftsanalys, även kallad *Porter's Five Forces*, är ett verktyg som används för att förstå maktfördelningen i en marknad eller affärssituation. Analysen kan skapa en större förståelse för en aktörs styrka på en marknad och vilka krafter som inverkar på aktörens position. Den kan också utvärdera en position som aktören överväger att inta. Rätt använt så kan verktyget hjälpa användaren att undvika felsteg, förbättra svagheter och utnyttja övertag. På grund av dessa egenskaper kan det vara ett lämpligt verktyg att använda vid strategisk planering och används traditionellt för att utvärdera nya produkter, tjänster eller marknader.⁵⁴

En femkraftsanalys utgår från att det finns fem viktiga krafter som avgör hur maktfördelningen ser ut i en marknad. Arbetet utgår från dessa krafter som var och en analyseras och olika faktorer påverkan värderas. Utifrån detta kan situationen utvärderas och visa hur användaren påverkas. Verktyget utvecklades ursprungligen av Michael Porter som var professor vid Harvard Business School och har blivit ett av de viktigaste verktygen för strategisk planering.⁵⁵

⁵² QuickMBA. [2010-12-28]

⁵³ Ibid.

⁵⁴ Mind Tools. [2010-12-27]

⁵⁵ Ibid.

De fem krafterna är:^{56 57}

- *Kundernas* makt kan utvärderas genom att analysera hur lätt det är för köpare att driva ner priserna på marknaden. Om efterfrågan är låg men utbudet är stort så drivs priserna ner och kunderna har en stor makt – och motsatsen ger kunderna liten makt. En annan faktor som kan spela in är hur lätt det är för kunderna att byta leverantör.
- *Leverantörernas* makt. För att utvärdera denna kraft måste användaren ställa sig vissa frågor, såsom: hur lätt är det för underleverantörer att driva upp priser? Hur lätt är det att byta ut en leverantör, hur beroende är företaget av sina leverantörer? Generellt kan sägas att ju färre leverantörer det finns, desto starkare är de då det ges färre valmöjligheter.
- Hotande *substitut* är andra produkter som kan uppfylla samma behov för kunderna som din produkt och därmed hota din affärsposition. Om det är lätt att ersätta din produkt med en annan så kan detta hot utgöra en betydande kraft på din verksamhet.
- *Konkurrerande företags* makt kan vara betydande och är i många fall den starkaste kraften. Hur många konkurrenter finns och vilken kapacitet har de? Hur står sig deras erbjudande, när det kommer till pris och kvalitet, mot ditt? Vad har dina konkurrenter för fördelar som inte du har? Hur innovativa är dina konkurrenter? Om de tidigt kan lansera nya produkter så kan de ta ut ett högre pris och blir mindre konkurrenskänsliga.

Hotet från *nya aktörer* är betydande om det är lätt att ta sig in på din marknad. Om barriärerna för nya aktörer är för få eller för små så hotas din position då det skapas en hårdare konkurrens på marknaden. Kräver det små investeringar, är din idé bristfälligt skyddad eller finns det få skalfördelar så är kraften från nya aktörer stark. Om du däremot har en stark position på en marknad med starka barriärer mot nya aktörer så har du klara fördelar gentemot nya företag. En marknad som är svår att ta sig in på men lätt att dra sig ur är generellt mycket attraktiv för företag.

⁵⁶ Ibid.

⁵⁷ Recklies, D. [2010-12-27]

3 Vård och äldreomsorg

En beskrivning och definition av den svenska vården följs av detsamma för äldreomsorgen. Kapitlet avslutas med en genomgång av aktuella lagar och restriktioner.

Socialstyrelsen definierar vård och omsorg som följande:⁵⁸

åtgärder och insatser till enskilda personer gällande socialtjänst, stöd och service till funktionshindrade samt hälso- och sjukvård enligt gällande lagar.

Benämningen vård används om den verksamhet som regleras av hälso- och sjukvårdslagen (HSL) och där det till största del är legitimerad personal som är verksam. Med omsorg syftas på den verksamhet som regleras av socialtjänstlagen (SoL).

3.1 Vård

Hälso- och sjukvården⁵⁹ definieras som *åtgärder för att medicinskt förebygga, utreda och behandla sjukdomar och skador*.⁶⁰ Målet för vården är enligt hälso- och sjukvårdslagen:⁶¹

En god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen. Vården skall ges med respekt för alla människors lika värde och för den enskilda människans värdighet. Den som har det största behovet av hälso- och sjukvård skall ges företräde till vården.

⁵⁸ Socialstyrelsen termbank. [2010-10-19f]

⁵⁹ Begreppet vård kommer att användas parallellt med benämningen hälso- och sjukvård syftandes på detsamma.

⁶⁰ Socialstyrelsens termbank. [2010-10-19c]

⁶¹ Hälso- och sjukvårdslag. (1982:763). 1-2 §

Olika insatser för patienten ska samordnas på ett ändamålsenligt sätt och för att uppfylla kraven på en god vård gäller speciellt att hälso- och sjukvården ska:⁶²

vara av god kvalitet med en god hygienisk standard och tillgodose patientens behov av trygghet i vården och behandlingen, vara lätt tillgänglig, bygga på respekt för patientens självbestämmande och integritet, främja goda kontakter mellan patienten och hälso- och sjukvårdspersonalen, tillgodose patientens behov av kontinuitet och säkerhet i vården.

Det finns olika sätt att gruppera och dela in vården. Ett vanligt sätt att beskriva vårdens organisation är att dela in den i olika vårdnivåer⁶³:

- *Högspecialiserad vård*, vilket syftar på vård där patienterna kräver mycket specialiserad kompetens, dyrbara anläggningar eller dyr utrustning
- *Specialiserad akutsjukvård*, vilket syftar på akuta insatser i form av intensivvård
- *Specialiserad planerad vård*, vilket syftar på specialiserade behandlingar som inte behöver göras omedelbart utan kan planeras
- *Närsjukvård*, riktar sig till människor som har behov av insatser som är vanligt förekommande i befolkning och där det anses samhällsekonomiskt rimligt att bedriva vården lokalt.

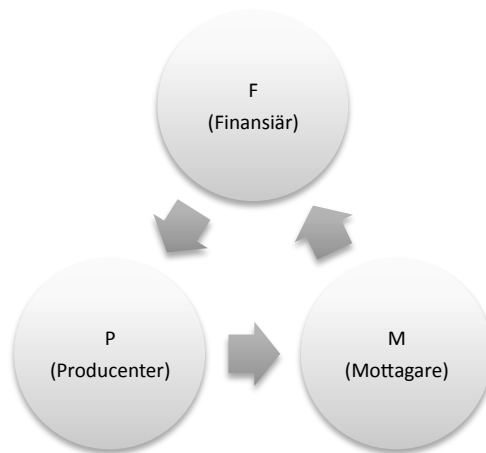
3.1.1 Aktörer inom hälso- och sjukvården

Ett sätt att beskriva vården är efter olika typer av aktörer. Arvidsson beskriver vårdens marknadstriangel bestående av tre olika typer av aktörer: *finansiärer, producenter* och *mottagare*. Lite förenklat kan modellen beskrivas som att producenten ger mottagaren vård, som ger finansiären pengar (i form av skatter och avgifter), som i sin tur fördelar pengar till de olika producenterna (se Figur 3.1).⁶⁴

⁶² Ibid. 2a §

⁶³ Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 193

⁶⁴ Arvidsson, G. et al. (1997). s. 109



Figur 3.1 Vårdens marknadstriangel⁶⁵

3.1.1.1 Mottagare

Den svenska hälso- och sjukvårdslagen bygger på respekt och på att alla medborgare har samma rättigheter till vård oavsett vilken funktion de fyller i samhället eller vilka egenskaper de besitter. Patienter betalar en viss egenavgift för nyttjande av vård.⁶⁶

3.1.1.2 Finansiärer

Vården finansieras till största del med offentliga medel, men en mindre del finansieras med privata medel såsom patientavgifter.⁶⁷ Socialstyrelsen rapporterar att landstingen år 2008 stod för 71,3 procent av kostnaderna, hushållen för 15,6 procent, kommunerna för 8,3 procent samt staten finansierade 2,3 procent. Resterande finansiering ansvarade privata försäkringar, företag och frivilligorganisationer för.⁶⁸

År 2007 kostade hälso- och sjukvården i Sverige nästan 278 miljarder kronor. De största utgiftsposterna var: den öppna hälso- och sjukvården (inklusive dagsjukvård) som uppgick till 77 miljarder kronor, den slutna vården på 71 miljarder kronor samt hemsjukvården i landsting och kommuner som kostade 22 miljarder kronor.⁶⁹

⁶⁵ Arvidsson, G. et al. (1997). s. 109

⁶⁶ Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 191

⁶⁷ Arvidsson, G. et al. (1997). s. 31

⁶⁸ Stig, Kristina. [2010-10-25]

⁶⁹ Socialstyrelsen. (2009b). s. 46

3.1.1.3 Producenter

Den svenska sjukvården kännetecknas av stor dominans av offentliga aktörer inom produktionen av vård.⁷⁰ Producenter av vård är olika typer av vårdgivare, såsom offentliga vårdgivare (hälso- och sjukvård som myndigheten, landstingen eller kommunen har ansvar för) och privata vårdgivare (juridisk person eller enskild näringsidkare som bedriver hälso- och sjukvård).^{71, 72} Vårdgivaren har en skyldighet att planera, leda och kontrollera verksamheten så att kravet på god vård uppfylls.⁷³ Vård med fokus på patientens bästa förutsätter en samordning av insatser från olika vårdgivare i ett integrerat system, de olika delarna av vården måste hänga ihop och kunna kommunicera. En patientfokuserad vård ger inte bara mer värde för patienten utan gör hela vårdsystemet mer kostnadseffektivt.⁷⁴ Inom hälso- och sjukvård ska det finnas en *verksamhetschef* som svarar för verksamheten.⁷⁵

Vården organiseras huvudsakligen genom landsting och kommuner. Kommunerna bär huvudansvaret för stadigvarande vård och omsorg medan landstingen främst hanterar den akuta vården.⁷⁶ Historiskt sett har politiker tagit på sig ett helhetsansvar för vården och bevakat en rättvis tillgång till denna för landets medborgare.⁷⁷

I Sverige finns 18 landsting och 2 regioner.⁷⁸ Regionerna är landsting med utökat regionalt utvecklingsansvar. Gotlands kommun hör till undantaget av kommuner som också bär landstingsansvar. För enkelhetens skull omnämns alla dessa 21 aktörer – 18 landsting, 2 regioner och en kommun – som landsting. Landstingens viktigaste uppgift är att sköta hälso- och sjukvård och erbjuda denna till alla bosatta i landstinget.⁷⁹ Denna skyldighet gäller all hälso- och sjukvård med undantag för den vård som kommunerna har ansvar

⁷⁰ Arvidsson, G. et al. (1997). s. 31

⁷¹ Patientdatalagen. (2008:355). 1 kap.3 §

⁷² Patientsäkerhetslag.(2010:659). 3 kap. 1 §

⁷³ Ibid. 1 kap. 3 §

⁷⁴ Sveriges Kommuner och Landsting. (2010a). s. 18

⁷⁵ Hälso- och sjukvårdslag. (1982:763). 29 §

⁷⁶ Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 182

⁷⁷ Öhrming, J. (2008). s. 13

⁷⁸ Sveriges Kommuner och Landsting. [2010-10-04a]

⁷⁹ Sveriges Kommuner och Landsting. [2010-10-04c]

för.⁸⁰ Landstingets vård kan delas upp mellan *sluten vård*, *hemsjukvård* och *öppen vård*. Det förstnämnda är vård som ges till patienter inskrivna på intagningsavdelning, vanligtvis på sjukhus. *Hemsjukvård* syftar på den vård som bedrivs i patientens hem och på särskilda boenden, och sköts till stor del av kommunerna. Öppen vård kan delas in två olika delar:^{81 82 83 84 85}

- Sjukhusens öppna mottagningsverksamheter
- *Primärvård*, som utförs utan avgränsning vad gäller sjukdomar, ålder och patientgrupper svarar för befolkningens behov av grundläggande medicinsk behandling, omvårdnad, förebyggande arbete och rehabilitering. Basen för primärvårdens verksamhet är vårdcentralerna. Primärvården är inte beroende av sjukhusens medicinska och tekniska resurser.

I Sverige finns 290 kommuner. Kommunerna ansvarar för vård i det särskilda boende, samt i de fall där det finns överenskommelse med landstinget även för vård i det ordinära boendet. I den kommunala hälso- och sjukvården ska det finnas en *medicinskt ansvarig sjuksköterska* (MAS) som har det övergripande ansvaret för att upprätthålla och utveckla verksamhetens kvalitet och säkerhet. MAS ansvarar bland annat för samordningen mellan olika vårdinstanser och för informationsöverföringen mellan kommunal vård och landstingsvård. Personen ansvarar även för att det finns säkra rutiner på när saker ska dokumenteras och vad som ska dokumenteras, vilket även inkluderar individuell vårdplanering.^{86 87 88 89 90}

3.1.1.3.1 Privata producenter

Inom vården har det skett en ökad fragmentering genom sektorns privatisering och att antalet privata aktörer har ökat de senaste åren.⁹¹ År

⁸⁰ Hälso- och sjukvårdslagen. (1982:763). 3 §

⁸¹ Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 184-192

⁸² Hälso- och sjukvårdslag. (1982:763). 5 §

⁸³ Socialstyrelsens termbank. [2010-10-19a]

⁸⁴ Ibid. [2010-10-19d]

⁸⁵ Ibid. [2010-10-19e]

⁸⁶ Sveriges Kommuner och Landsting. [2010-10-04a]

⁸⁷ Sveriges Kommuner och Landsting. [2010-10-04b]

⁸⁸ Svenska Kommunförbundet. (2002). s. 5, 15-15, 19

⁸⁹ Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 184, 256-257

⁹⁰ Socialstyrelsen. (SOSFS 1997:10). 4 §

⁹¹ Öhrming, J. (2008). s. 15, 190-191

2003 stod de privata aktörerna för 13 procent av den totala sysselsättningen inom sektorn för vård och omsorg, fem år senare hade andelen ökat till 17 procent.⁹² Finansieringen av hälso- och sjukvården förväntas dock fortfarande vara i huvudsak offentlig. Enligt Tillväxtverkets rapport *mer vård för pengarna* har de privata vårdcentralerna högre produktivitet och nöjdare kunder än de offentliga. Även privata sjukhus verkar drivas mer effektivt än offentligt ägda.⁹³

3.1.2 Samordning och koordination mellan vårdenheter

Enligt hälso- och sjukvårdslagen har landsting en skyldighet att planera sin hälso- och sjukvård med utgångspunkt i befolkningens behov av sådan vård, samt i samspel med privata och andra offentliga vårdgivare.⁹⁴ Vidare skall det finnas ett ledningssystem inom hälso- och sjukvården som säkerställer att det finns rutiner för samverkan i vårdprocesserna inom och mellan yrkesgrupper, olika funktioner, enheter, nivåer, verksamheter och ansvarsområden samt olika vårdgivare.⁹⁵ Organisatoriska gränser får inte utgöra ett hinder för en sammanhållning uppföljning av verksamhetens kvalitet samt av individens egen bedömning av insatserna.⁹⁶ Vårdenhet definieras som en organisatorisk enhet som tillhandahåller hälso- och sjukvård. En vårdgivare kan utgöra en eller flera vårdenheter.⁹⁷

Om en patient i huvudsak har en sjukdom i taget och är kapabel att medverka aktivt fungerar den specialiserade vården förhållandevis bra och kan drivas isolerat. Men, patienter som har flera sjukdomar samtidigt, oklara symptom och problem som saknar diagnos eller är i behov av långvarig rehabilitering ställer helt andra krav på vårdsystemet som helhet och på processerna. Vårdinsatser från sjukhus och primärvård behöver samordnas med kommunernas vård och omsorg. Patientgrupper som speciellt ställer krav på genomarbetade vårdprocesser och arbete i team är äldre, barn och unga (speciellt de med psykisk ohälsa) samt psykiskt funktionshindrade.^{98, 99}

⁹² Tillväxtverket. (2010a)

⁹³ Nutek. (2008). s. 11, 22

⁹⁴ Hälso- och sjukvårdslag. (1982:763). 7 §

⁹⁵ Socialstyrelsen. (SOSFS 2005:12). 4 §

⁹⁶ Socialdepartementet. (2006). s. 7

⁹⁷ Socialstyrelsens termbank. [2011-01-08]

⁹⁸ Sveriges Kommuner och Landsting. (2009b). s. 8

⁹⁹ Sveriges Kommuner och Landsting. (2010a). s. 23

Undersökningar visar att vårdpersonal lägger mellan 30 och 40 procent av sin arbetstid på att söka information om patienten hos andra vårdenheter. Även då informationen finns elektroniskt lagrad saknas stöd för smidig överföring och stora travar med papper måste printas ut, faxas eller budas. Problematiken illustreras i följande citat från regeringens hemsida:¹⁰⁰

Det förekommer att journaler faxas fel och hamnar hos obehöriga. Vissa journaler går aldrig att finna i en akut situation, vilket kan leda till att patienten får felaktig, fördröjd eller kanske direkt skadlig behandling. Detta är ett hot mot patientsäkerheten samtidigt som onödiga väntetider skapas inom vårdsystemet och en onödig administrativ börda läggs på vårdpersonalen som stjäl tid från det fysiska patientmötet.

3.1.2.1 Vårdplanering vid utskrivning från slutna vård

När patienter överlämnas från den slutna vården till den öppna vården är koordinationen över organisatoriska gränser viktig. Landstingen och kommunerna skall i samråd utarbeta rutiner för vårdplanering inför utskrivning av patienter och för överföring av information. Den behandlande läkaren i den slutna vården skall i samråd med patienten, närstående och företrädare för berörda enheter fastställa hur vårdplaneringen skall genomföras. Personal från berörda enheter som besitter den kompetens som behövs för att tillgodose patientens behov av insatser efter utskrivningen skall delta. All vårdplanering skall dokumenteras i patientjournalen i den slutna vården. Vårdplanen skall i enlighet med Socialstyrelsens föreskrift om *samverkan vid in- och utskrivning av patienter i slutna vård* i förekommande fall innehålla uppgifter om:¹⁰¹

medicinska åtgärder och andra behandlingar, aktuella läkemedelsförskrivningar, tillhandahållna eller förskrivna medicintekniska produkter, hjälpmedel eller förbrukningsartiklar, allmän och specifik omvårdnad, omsorg, stöd och service, och rehabilitering och habilitering.

3.1.3 Legitimerade yrkesgrupper inom vården

Med hälso- och sjukvårdspersonal syftas i huvudsak på den personal som har legitimation för yrke inom hälso- och sjukvård eller på annat sätt är verksam vid sjukhus och andra vårdinrättningar och som medverkar i hälso- och

¹⁰⁰ Regeringskansliet. [2010-10-14]

¹⁰¹ Socialstyrelsen. (SOSFS 2005:27)

sjukvård av patienter.¹⁰² Enligt lag är hälso- och sjukvårdspersonal skyldig att utföra sitt arbete i överensstämmelse med vetenskap och beprövad erfarenhet. Han eller hon bär själv ansvaret för att hur arbetsuppgifterna som är pålagda blir fullgjorda.¹⁰³

Enligt *förordning om behörighet till vissa anställningar inom hälso- och sjukvården m.m.* är endast de personer som har legitimation som barnmorska, psykolog, psykoterapeut, sjukgymnast, sjukhusfysiker eller sjuksköterska behörig för anställning i gällande yrke. För psykolog finns det dessutom krav på att ha genomgått föreskriven praktisk tjänstgöring. För att vara behörig till anställning som läkare för allmäntjänstgöring krävs en avlagd läkarexamen. För anställning som specialistläkare krävs legitimation som läkare.¹⁰⁴

Det finns 21 olika yrkesgrupper i vården med egen legitimation. Dessa är apotekare, arbetsterapeut, audionom, barnmorska, biomedicinsk analytiker, dietist, kiropraktor, logoped, läkare, naprapat, optiker, ortopedingenjör, psykolog, psykoterapeut, receptarie, röntgensjuksköterska, sjukgymnast, sjukhusfysiker, sjuksköterska, tandhygienist och tandläkare. För att ha rätt till legitimation krävs avslutad examen på tillhörande utbildningen, alternativt motsvarande kompetens.¹⁰⁵

3.2 Äldreomsorg

Äldreomsorgsverksamhet regleras genom Socialtjänstlagen. Varje kommun ansvarar för socialtjänsten inom sitt område och har därmed det yttersta ansvaret för att de som vistas i kommunen får det stöd och den hjälp som de behöver. Kommunens uppgifter inom socialtjänsten fullgörs av den eller de nämnder som kommunfullmäktige bestämmer, vanligtvis kallad *socialnämnd*.¹⁰⁶ Socialnämnden är bland annat skyldig att svara för omsorg, service, upplysningar, råd och stöd till familjer och enskilda som behöver

¹⁰² Patientsäkerhetslag.(2010:659). 1 kap. 4 §

¹⁰³ Patientsäkerhetslag.(2010:659). 6 kap. 1-2 §

¹⁰⁴ Förordning om behörighet till vissa anställningar inom hälso- och sjukvården m.m. (1998:1518). 2 §, 6 §

¹⁰⁵ Patientsäkerhetslag.(2010:659). 4 kap. 1-2 §

¹⁰⁶ Socialtjänstlag.(2001:453). 1-2 kap

det.¹⁰⁷ De primära formerna av omsorg för äldre är hemtjänst och särskilda boenden.

3.2.1 Hemtjänst

En av socialnämndens uppgifter är följande:¹⁰⁸

Socialnämnden bör genom hemtjänst, dagverksamheter eller annan liknande social tjänst underlätta för den enskilde att bo hemma och att ha kontakt med andra.

Hemtjänst definieras enligt Socialstyrelsen som bistånd i form av service och personlig omvårdnad i den enskildes bostad eller motsvarande. Huruvida en individ är i behov av hemtjänst prövas med stöd av socialtjänstlagen. Kännetecknande för mottagare av hemtjänst är någon form av nedsättning som skapar svårigheter att klara vardagliga sysslor. Även om det är kommunens ansvar att tillhandahålla hemtjänst kan detta realiseras genom att tillåta privata aktörer producera hemtjänst i kommunen. En kommun får även erbjuda vård i hemmet, hemsjukvård, åt dem som vistas i kommunen. Per definition innefattar hemtjänst inte någon form av vård, men då flertalet av hemtjänstens brukare även är i behov av vård är det vanligt förekommande med samarbete med vårdpersonal, exempelvis genom att hemtjänstpersonalen delar ut läkemedel på delegeringen av kommunens sjuksköterskor. Utbildningsnivån hos hemtjänstpersonalen är relativt låg, mest förekommande yrkesgrupper är undersköterskor och vårbiträden. Även om hemtjänsten huvudsakligen finansieras av offentliga medel får brukarna även betala en viss egenavgift.^{109 110 111 112}

3.2.2 Särskilda boenden

Kommunen är skyldig att upprätta särskilda boendeformer för service och omvårdnad för äldre som är i behov av särskilt stöd. På motsvarande sätt är de skyldiga att inrätta boenden med särskild service för människor som av fysiska, psykiska eller andra skäl möter betydande svårigheter att delta i

¹⁰⁷ Socialtjänstlag. (2001:453). 3 kap. 1 §

¹⁰⁸ Socialtjänstlag. (2001:453). 3 kap. 6 §

¹⁰⁹ Hälso- och sjukvårdslag. (1982:763). 18 §

¹¹⁰ Tillväxtverket. (2010b)

¹¹¹ Socialstyrelsen termbank. [2010-10-19b]

¹¹² Månsson, Helena. Intervju 2010-12-04

samhällets gemenskap och att leva som andra.¹¹³ Vidare är kommunen skyldig att erbjuda god hälso- och sjukvård åt dem som bor i det särskilda boendet, vilket räknas som en del av hemsjukvården. Det särskilda boendet är således en boendeform som innefattar både vård och omsorg.¹¹⁴

3.3 Organisatoriska aspekter

I de organisatoriska aspekterna läggs mycket fokus på vården, vilket härrör till mängden forskning som finns på inom denna typ av verksamhet jämfört med omsorgsverksamheter. Men, majoriteten av den teori som presenteras är även den applicerbar på äldreomsorg, dels för de stora likheterna som råder men även för de starka band som finns dem emellan. I stort sett alla personer som är i behov av äldreomsorg är också i behov av någon form av vård och i en verksamhet med individfokus krävs samarbete över de organisatoriska gränserna.

I takt med att nya upptäckter och framsteg inom det medicinska området gjorts, har sjukvården blivit alltmer specialiserad. En effekt av detta är att sjukvården blivit fragmenterad och uppdelad i olika funktioner där de olika funktionsområdena kan liknas vid silos. För en enskild patient innebär mötet med vården i mångt och mycket en resa mellan olika funktionella organisationer där murar måste överkommas längs resans gång. Nilsson lyfter i sin rapport *Vägen till en patientprocessorienterad sjukvård* fram tre olika vårdgivarmodeller: funktionsorienterade, processorienterade och patientprocessorienterade.¹¹⁵

3.3.1 Funktionsorientering

Den funktionsorienterade modellen har historiskt sett varit den dominerande i hur vården har utvecklats och bedrivits. En vanlig metafor för denna ideologi är maskinen, de separata delarna i maskinen utgör alla varsin funktion i det mekaniska systemet. Att likna en organisation med en maskin riskerar att leda till byråkratiska strukturer som är rigida, trögrörliga och svåra att förändra.¹¹⁶

¹¹³ Socialtjänstlag. (2001:453). 5 kap. 5, 7 §

¹¹⁴ Hälso- och sjukvårdslag. (1982:763). 18 §

¹¹⁵ Nilsson, F. (2008) s. 4-7

¹¹⁶ Ibid. s. 4-7

3.3.2 Processorientering

I den processorienterade modellen läggs fokus på att koppla samman de olika funktionerna. Processer har som övergripande syfte att tillfredsställa sina kunders behov med så liten resursåtgång som möjligt, och exempel på resurser som krävs är information, energi och arbetstid. Bergman och Klefsjö definierar en process som ett *nätverk av aktiviteter som upprepas i tiden och vars syfte är att skapa värde åt någon extern eller intern kund*. Socialstyrelsen beskriver i sin *hälso- och sjukvårdsrapport* hur intresset från landstingen för att jobba med processorientering har ökat. Att detta är utbrett redan idag lyfts fram i en rapport publicerad av Sverige Kommuner och Landsting (SKL). Mycket av det arbete som bedrivs handlar om att ta bort moment som inte är värdeskapande för patienten.^{117 118 119 120}

En indelning i olika typer av processer kan göras utifrån processernas uppgift; vilken typ av kund den i första hand skapar ett värde för. Man skiljer då ofta på tre olika processer (se Figur 3.2):¹²¹

- *Kärnprocesser*, vars uppgift är att uppfylla externa kunders behov
- *Stödprocesser*, vars uppgift är att uppfylla interna kunders behov och tillhandahålla resurser till huvudprocesserna
- *Ledningsprocesser*, vars uppgift är att besluta om organisationens mål och strategi samt stödja förbättringar av organisationens övriga processer. Denna process har således interna kunder.

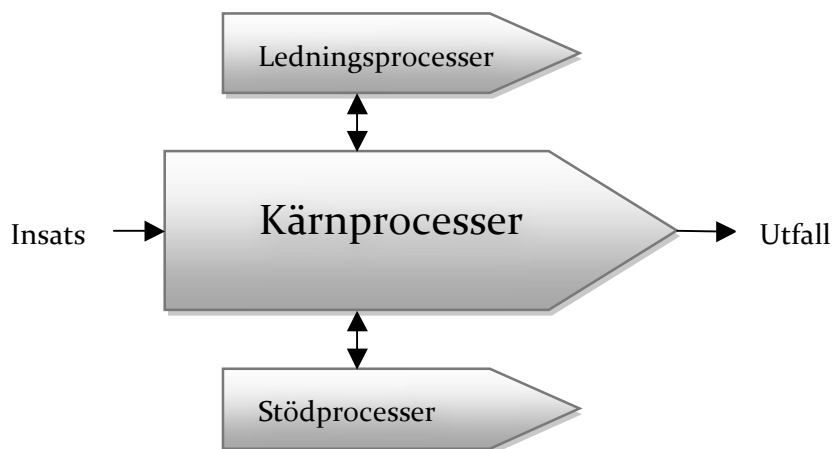
¹¹⁷ Bergman, B. et al. (2007). s. 470-475

¹¹⁸ Nilsson, F. (2008). s. 4-7

¹¹⁹ Socialstyrelsen. (2009b). s. 58

¹²⁰ Sveriges Kommuner och Landsting. (2009b). s. 14

¹²¹ Ibid. s. 472-473



Figur 3.2 Tre olika typer av processer ¹²²

Socialstyrelsen har på regeringens uppdrag initierat projektet den *Nationella Informationsstrukturen (NI)*. Projektet syftar till att beskriva vård- och omsorgsverksamhetens processer på ett övergripande plan, vad olika intressenter behöver kommunicera om samt vilken information de har behov av i denna kommunikation. Som grund för sitt arbete har NI individ- och processorientering. I NI betraktas denna process som en sammanhållen process, oavsett organisatoriska gränser. Aktiviteter i denna process syftar till att hjälpa vård- och omsorgstagare med sina hälsorelaterade frågeställningar och problem. Informationsstrukturen bör därför stödja samverkan mellan organisationer, samt säkerställa att olika former av ansvar kan upprätthållas även i komplexa vård- och omsorgsflöden. En viktig utgångspunkt för NI är att *kärnprocessen* är det centrala, eftersom det är i denna process som huvudverksamheten inom vård och omsorg utförs. *Stödprocesserna* innehåller aktiviteter som förser kärnprocesser med olika former av resurser såsom personal, maskiner, lokaler och material. *Ledningsprocesserna* är de aktiviteter som behövs för att leda och styra kärnprocesserna. Styrning av verksamheten sker utifrån det regelverk som formulerats av riksdagen genom lagstiftning.¹²³

¹²² Baserat på Socialstyrelsen. (2009c). s. 31

¹²³ Ibid. s. 28-30

3.3.3 Patientprocessorientering

Även om processorientering har ett uttalat kundfokus riskerar för mycket fokus att läggas på produktionsaspekter, på att reducera och eliminera variationer i rutiner och procedurer. Nilsson introducerar begreppet *patientprocessorientering* där hänsyn tas till de faktiska processerna som kunden går igenom och låter dessa styra designen och skapandet av den vård som erbjuds patienten. Patientprocessorientering vill bejaka den komplexitet som sjukvården kännetecknas av och lägga mer fokus på serviceperspektivet, i motsats till produktionsperspektivet. Enligt Nilsson fokuserar serviceperspektivet på att maximera värdet för patienten och göra rätt saker medan produktionsperspektivet fokuserar på att maximera flödet och göra saker rätt. En servicebaserad verksamhet kan karaktäriseras av följande aspekter:¹²⁴

- Komplex att definiera och mäta
- Direkt driven av ett kundbehov
- Produktion och konsumtion sker samtidigt
- Kunden är både leverantör och konsument.

Att låta fokus ligga på patienten ställer krav på en flexibel organisation och adaptiva arbetsätt, samt överlämnande och gemensamt omhändertagande över organisationsgränserna.¹²⁵ Sveriges Kommuner och Landsting bekräftar resonemanget i en nyligen publicerad rapport om utvecklingstendenser inom hälso- och sjukvården:¹²⁶

I en vård som utgår från patientens behov kommer vården så långt möjligt till patienten och inte tvärtom. Personal, utrustning och service samlas kring patienten och följer denne i vårdkedjan från den första kontakten, över diagnos och behandling till uppföljning och avslut av en vårdperiod.[...] Tanken på integrerad vård är inte ny. Såväl internationellt som i Sverige finns en diskussion kring problemet att den nödvändiga specialiseringen av vården samtidigt leder till funktionella och organisatoriska uppsplittringar som försvårar informationsöverföring, kommunikation och samordning. Detta blir särskilt tydligt vid

¹²⁴ Nilsson, F. (2008). s. 4-10

¹²⁵ Nilsson, F. (2008). s. 10

¹²⁶ Sveriges Kommuner och Landsting. (2010a). s. 15

utskrivning från sjukhus till annan vårdform. Patienten riskerar då att falla mellan stolarna.

3.3.4 Den komplexa organisationen

Fredrik Nilsson beskriver i sin rapport *Den komplexa vården – om komplexitet och komplexa processer inom hälso- och sjukvård* om vårdens behov av att bejaka komplexiteten. Då hälso- och sjukvården är en komplex organisation i ständig förändring är det svårt att sträva efter ett definierat optimalt tillstånd där osäkerheten är reducerad. Vården är allt annat än en mekanisk produktionsanläggning med hög förutsägbarhet, vilket exemplifieras med en jämförelse med bilindustrin:¹²⁷

Ingen biltillverkare producerar 1000 olika bilmodeller, eller tillhandahåller 2500 olika typer av färg, 300 olika hjulkombinationer eller 1100 alternativ för förarsätets placering.

Komplexitetsteorin behandlar system med följande egenskaper: de är komplexa i avseendet att många oberoende enheter interagerar, interaktion inom systemet medför självorganisering, de självorganiserande systemen är adaptiva och försöker vända händelser i sin omgivning till dess fördelar. Komplexa system skiljer sig från komplicerade system genom att vara mer spontana, mer oordnade och mer levande, på randen till kaos.¹²⁸

Det är fullt naturligt att försöka bemästra det kaos som råder. Men, det bästa sättet att hantera komplexiteten är att förstå hur systemet fungerar och skapa spontana adaptiva plattformar av koordinerade nätverk av försörjande aktörer. Aktörerna bör fokusera på att reducera onödigheter, sänka kostnader, eliminera onödiga väntetider och oförlåtliga medicinska fel, samt tillåta ökat interdisciplinärt samarbete i behandlingen av multisjuka patienter som kräver vård i så skilda kontexter som sjukhus, vårdcentraler och hemmet utgör.¹²⁹

Några av de viktiga strömningarna som höjer hälso- och sjukvårdens komplexitet:^{130 131 132 133}

¹²⁷ Nilsson, F. (2007). s. 5-6, 18

¹²⁸ Reference for Business. [2010-12-30]

¹²⁹ Nilsson, F. (2007). s. 18-19

¹³⁰ Ibid. s. 4

¹³¹ Petersen, L.O. et al. (2008). s. 4-5

- Medborgarnas ökade kunskap leder till allt högre krav på medverkan, samband och begriplighet
- Ökat patientansvar genom exempelvis distansvård och provtagningar i hemmet
- Ny kunskap och teknologi ökar möjligheterna till diagnos och behandling men skapar ökad fragmentering då den ökade specialiseringen gör att allt färre läkare täcker in ett helt specialområde
- Öppna kvalitetsjämförelser ställer krav på vård på lika villkor
- En ökad internationalisering och globalisering medför förändrade patientströmmar
- Informationsteknologi och internet blir en alltmer integrerad del av vården

I komplexa organisationer är det svårt att bedöma effekterna av ledningens beslut, organisationen behöver därför inneha förmågan att ifrågasätta, utmana och förändra. Ledningen bör utnyttja den kompetens som finns i organisationen i form av alla medarbetares samlade kunskap och engagemang. Därutöver bör hänsyn tas till hela processen för att förändra organisationen effektivt, om varje enhet optimerar sin egen verksamhet riskerar man att bara flytta flaskhalsen till en annan del av organisationen. Isolerade förändringar riskerar att leda till suboptimering av hela processen.^{134 135}

3.4 Lagar och restriktioner

Vård och omsorg reglerar i första hand av HSL och SoL och utvalda delar av dessa lagtexter har redan presenterats. Nedan följer en rad kompletterande föreskrifter, från framförallt Socialstyrelsen, samt ytterligare lagtexter som berör verksamheter inom vård och omsorg med tyngdpunkt på vården. Lagar och restriktioner gällande informationshantering tas upp i kapitel o.

3.4.1 Hygien

Hälso- och sjukvården är skyldig att hålla en god hygienisk standard samt följa de föreskrifter som Socialstyrelsen satt upp gällande basal hygien.

¹³² Öhrming, J. (2008). s. 206

¹³³ Ruland, C.M. (2002). s. 29

¹³⁴ Nilsson, F. (2007). s. 4

¹³⁵ Petersen, L.O. et al. (2008). s. 4-5

Hälso- och sjukvårdspersonal är skyldig att vid undersökning, vård och behandling eller annan direktkontakt med patienter verka för att begränsa risken för vårdrelaterade infektioner.^{136, 137}

3.4.2 Kvalitet

Hälso- och sjukvårdslagen och socialtjänstlagen lägger grunden för kvalitetssynen inom vård och omsorg. Kvaliteten i verksamheten skall systematiskt och fortlöpande utvecklas och säkras. För detta arbete skall ett ledningssystem för det kvalitetsarbetet inrättas.^{138, 139}

Inom hälso- och sjukvården skall ledningssystemet vara organiserad så att den inte bara säkrar god kvalitet utan även tillgodoser hög patientsäkerhet samt främjar kostnadseffektivitet.¹⁴⁰ Socialstyrelsens föreskrift om *ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården* definierar kvalitet som den grad till vilken en verksamhet uppfyller ställda krav och det systematiska kvalitetsarbetet skall:¹⁴¹

syfta till att förebygga vårdskador, utgå från syftet med verksamheten, identifierade och prioriterade vårdbehov samt vårdprocesserna, vara anpassat till verksamhetens inriktning, storlek och omfattning, utgå ifrån mätbara mål, dokumenteras och kontinuerligt följas upp, och vara väl förankrat bland alla medarbetare i organisationen.

3.4.3 Läkemedelshantering

Att hantera läkemedel är en av de mest förekommande arbetsuppgifterna inom hälso- och sjukvård. Läkemedelshantering omfattar ordination, iordningsställande, administrering, rekvisition och förvaring av läkemedel. Vårdgivaren är skyldig att ge skriftliga direktiv och säkerställa att kvalitetssystemet innehåller rutiner för läkemedelshantering.^{142 143}

Läkemedel skall i regel ordinerars skriftligt, undantag kan göras då speciella omständigheter råder. Läkare är behöriga att förordna läkemedel för

¹³⁶ Hälso- och sjukvårdslag. (1982:763). 2a §

¹³⁷ Socialstyrelsen. (SOSFS 2007:19)

¹³⁸ Hälso- och sjukvårdslag. (1982:763). 31 §

¹³⁹ Socialtjänstlag. (2001:453). 3 kap. 3 §

¹⁴⁰ Hälso- och sjukvårdslag. (1982:763). 28 §

¹⁴¹ Socialstyrelsen. (SOSFS 2005:12)

¹⁴² Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 385

¹⁴³ Socialstyrelsen. (SOSFS 2000:1). 1-3 kap.

behandling av människa. För sjuksköterskor krävs vanligtvis någon form av vidareutbildning för behörighet att ordinera läkemedel, och behörigheten gäller då endast vissa läkemedel. Inom slutenvård ska läkemedelsordinationerna föras in i en särskild ordinationshandling och den som ordinerar läkemedel skall med sitt signum bekräfta varje ordination eller ändring av tidigare införda ordinationer. En läkemedelsordination ska innehålla uppgifter om läkemedlets namn, läkemedelsform, styrka, dosering, administrationssätt och tidpunkter för administrering.^{144 145 146}

Läkemedel ska iordningsställas av en sjuksköterska, läkare, tandläkare, receptarie eller apotekare. Den som iordningsställer ett läkemedel ska kontrollera patientens identitet, läkemedlets namn, styrka och läkemedelsform samt dosen och doseringstidpunkten mot ordinationshandlingen. För de tre förstnämnda yrkesgrupper följer även ansvaret för administrering av läkemedlet till patienten, vilket avser överlämnande av en iordningsställd läkemedelsdos till patient. Genom signering skall det framgå vem som bär ansvaret för iordningsställande och administrering av varje ordinerat läkemedel.¹⁴⁷

Läkemedel får endast rekvireras av sådan behörig hälso- och sjukvårdspersonal som namngivits i den lokala instruktionen för läkemedelshantering, med rekvisition avses beställning av läkemedel eller teknisk sprit från apotek till läkemedelsförråd.¹⁴⁸

Läkemedel skall förvaras enligt tillverkarens anvisningar i ett särskilt förråd som är anpassat till verksamhetens inriktning och omfattning, oåtkomligt för obehöriga. Om det är förenligt med säker hantering, får läkemedel som måste vara lättillgängliga förvaras utanför läkemedelsförrådet.¹⁴⁹

3.4.4 Delegering

Med delegering menas att en person som tillhör hälso- och sjukvårdspersonalen och som är formellt kompetent för en medicinsk arbetsuppgift överlåter denna till en person som saknar formell kompetens,

¹⁴⁴ Ibid. 1-3 kap.

¹⁴⁵ Socialstyrelsen. (SOSFS 2000:16)

¹⁴⁶ Läkemedelsverket. (LVFS 1997:10)

¹⁴⁷ Socialstyrelsen. (SOSFS 2000:1). 1, 4 kap.

¹⁴⁸ Ibid. 5 kap.

¹⁴⁹ Ibid. 6 kap.

vanligtvis avser delegeringen administrering av läkemedel. Det är vårdgivaren skyldighet att se till att verksamheten är organiserad på ett sådant sätt att god vård kan ges och att det finns personal med formell och reell kompetens som kan ombesörja de uppgifter som hör verksamheten till. Verksamhetschefen svarar för att besluten om delegeringar är förenliga med säkerheten för patienten. Ett beslut om delegering är personligt och avser vanligtvis klart definierade medicinska arbetsuppgifter. Den som mottagit en delegering bär själv det fulla ansvaret för att fullgöra den mottagna uppgiften och är skyldig att utföra den efter bästa förmåga. Dagens lagstiftning reglerar inte vem som har skyldighet att föra patientjournal vid delegering, men Socialstyrelsen rekommenderar att ställning till detta bör tas i samband med delegation.^{150 151 152}

3.4.5 Patientsäkerhetslagen

Den 1 januari 2011 trädde *patientsäkerhetslagen* (2010:659) i kraft och ersatte därmed lagen om *yrkesverksamhet på hälso- och sjukvårdens område* (1998:531). Den nya lagen rymmer bestämmelser om att vårdgivarens skyldighet att bedriva ett systematiskt patientsäkerhetsarbete, som bland annat syftar till att utreda händelser i verksamheten som kan ha medfört vårdskador till enskilda patienter. Med den nya lagen läggs ett större ansvar på vårdgivaren för det systematiska patientsäkerhetsarbetet,¹⁵³ även om hälso- och vårdpersonalen också är skyldiga att bidra till att hög patientsäkerhet upprätthålls.¹⁵⁴ Hälso- och sjukvårdspersonalen har även ett stort individansvar som regleras av lagen:¹⁵⁵

Hälso- och sjukvårdspersonalen ska utföra sitt arbete i överensstämmelse med vetenskap och beprövad erfarenhet. En patient ska ges sakkunnig och omsorgsfull hälso- och sjukvård som uppfyller dessa krav. Vården ska så långt som möjligt utformas och genomföras i samråd med patienten. Patienten ska visas omtanke och respekt.

¹⁵⁰ Socialstyrelsen. (SOSFS 1997:14)

¹⁵¹ Socialstyrelsen. (2010). s. 192

¹⁵² Socialstyrelsen. (SOSFS 2000:1). 4 kap.

¹⁵³ Regeringens proposition – Patientsäkerhet och tillsyn. (2009/10:210). s. 1

¹⁵⁴ Patientsäkerhetslag.(2010:659). 6 kap. 4 §

¹⁵⁵ Ibid. 6 kap. 1-2 §

Den som tillhör hälso- och sjukvårdspersonalen bär själv ansvaret för hur han eller hon fullgör sina arbetsuppgifter.

3.4.6 Upphandling

När en verksamhet inom den offentliga sektorn eller en verksamhet som helt eller delvis finansieras med offentliga medel ska köpa in produkter eller tjänster så ska detta upphandlas enligt lagen om upphandling, LOU. Lagens huvudregel är att offentlig upphandling ska genomsyras av ”*affärsmässighet, konkurrensutsättning, proportionalitet, likabehandling och icke-diskriminering*”. Hela förfarandet ska dokumenteras skriftligt och alla kandidater ska ges samma möjligheter och information. Det finns så kallade tröskelvärden för upphandlingsföremål och föremål som överstiger dessa värden ska upphandlas i enighet med EU-direktiv. Dessa värden ändras med tiden och bestäms av Europeiska kommissionen. Beroende på upphandlingsföremålet och dess ekonomiska värde utgår processen från ett antal olika upphandlingsförfaranden.¹⁵⁶

Upphandlingar över tröskelvärden görs traditionellt på två olika sätt:¹⁵⁷

- *Öppet förhandlingsförfarande*: Den upphandlande enheten annonserar upphandlingen internationellt (i EU) och eventuellt också nationellt. Intresserade leverantörer erhåller förfrågningsunderlag. Samtliga intresserade anbudsgivare som önskar lämna anbud och den upphandlande enheten sluter avtal med de anbudsgivare som vinner upphandlingen efter en utvärdering.
- *Selektiv upphandling*: Innebär ett urval av antalet anbudsgivare. Upphandlingen annonseras internationellt där urvalskriterier anges. Potentiella anbudsgivare ansöker om att få lämna anbud. Den upphandlande enheten gör ett urval baserat på urvalskriterierna, och de utvalda får ta del av förfrågningsunderlaget. Därefter får dessa leverantörer lämna anbud.

Men det finns undantagsfall då förhandlad upphandling kan tas till. Dessa undantagsfall gäller t.ex. tjänster av sådan art att det inte är möjligt att utforma en annons med tillräcklig precision eller om det föreligger synnerlig

¹⁵⁶ Bjurman, P. (2003). s. 16-19

¹⁵⁷ Ibid. s. 19-22

brådska som inte har kunnat förutses. Metoden kan alltid väljas vid upphandling enligt reglerna för försörjningskedjorna.¹⁵⁸

- *Förhandlad upphandling*: Fungerar inledningsvis som selektivt upphandlingsförfarande. Efter en annons utses kvalificerade leverantörer som får ta del av förfrågningsunderlaget. Efter anbud så kan den upphandlande enheten förhandla med alla eller ett antal av anbudsgivarna. Förhandlingarna ska vara affärsmässiga och får inte medföra några förändringar av de grundläggande kraven i förfrågningsunderlaget.

För upphandlingar under tröskelvärdena finns också två standardförfaranden:¹⁵⁹

- *Förenklad upphandling*: Den upphandlande enheten annonserar upphandlingen i en allmänt tillgänglig elektronisk databas, vilken får vara nationell. Förfrågningsunderlaget får lov att skickas direkt till leverantörer och alla som önskar har rätt att lämna anbud. Anbuden prövas och utvärderas som i tidigare metoder men den upphandlande enheten har rätt att förhandla med ett antal anbudsgivare som valda efter ett grundligt utvärderande.
- *Urvalsupphandling*: En relativt ny upphandlingsform som fungerar som selektiv upphandling men på en nationell marknad. Urvalet av leverantörer ska ske på objektiva grunder som anges i annonsen.

Även här finns en metod för undantagsfall, då föremålets värde är lågt (ofta fastställda gränser) eller om det föreligger speciella skäl, såsom synnerlig brådska som inte har kunnat förutses och som inte beror på den upphandlande enheten:¹⁶⁰

- *Direktupphandling*: Upphandling utan formellt förfarande.

I juli 2010 ändrades lagen om upphandling. Nu bör upphandlande enheter ta miljöhänsyn och social hänsyn om upphandlingens art motiverar detta.¹⁶¹

¹⁵⁸ Ibid. s. 19-22

¹⁵⁹ Ibid. s. 19-22

¹⁶⁰ Bjurman, P. (2003). 19-22

¹⁶¹ Statens offentliga utredningar. (SOU 2010:56). s. 17

3.4.6.1 Innovationsupphandling

Innovationsupphandling är ett relativt nytt begrepp och ersätter det äldre begreppet teknikupphandling. Det innefattar upphandlingar av innovativa lösningar där offentliga verksamheter samarbetar med företag för att forska fram och/eller implementera nya högteknologiska lösningar. Det har hävdats att nya lösningar utestängs eller missgynnas av det traditionella upphandlingsförfarandet och därför bör reglerna ändras. Detta föranledde regeringen att tillsätta en utredning om hur lagen kan ändras för att uppmuntra till fler innovativa lösningar i offentliga verksamheter.¹⁶²

Utredningens betänkande kom 2010 och de föreslår bland annat att LOU bör kompletteras med ett "bör-bestämmande" om innovationshänsyn, liknande det som nyss lagts till för miljö och sociala faktorer. Ett förslag om att införa förkommersiell upphandling presenteras. Vidare så saknar utredarna en gemensam innovationspolitik inom vården och anser att det bör upprättas en tidsbegränsad delegation för *"att föreslå och bygga upp bättre institutionella och kunskapsmässiga förutsättningar för innovationer och innovationsupphandling inom hälso- och sjukvårdsområdet"*. Denna delegation bör bestå av representanter från landstingen, SKL, medicintekniska företag, universitet och staten. Inga beslut har tagits efter utredningen presenterade sitt betänkande.¹⁶³

3.4.7 Lagen om valfrihetssystem

Den 1 januari 2009 trädde lagen om valfrihetssystem (LOV) i bruk. Med hjälp av den nya lagen får kommuner och landsting möjlighet att godkänna fler leverantörer och ge sina invånare möjligheten att välja utförare i verksamheter som äldreomsorg. Kommuner måste erbjuda sina invånare social hjälp och ansvarar för omsorgs- och stödverksamheter för äldre och funktionshindrade. Tidigare kunde kommunerna upphandla dessa tjänster enligt LOU från leverantörer som fick lov att erbjuda dessa tjänster under en specifik tidsperiod. Avtalstiden kan variera och när den löper ut kan leverantören ansöka om en förlängning. Varje serviceberättigad invånare får med sig en servicepeng som tillfaller den valda leverantören. En

¹⁶² Ibid. s. 15-17

¹⁶³ Ibid. s. 18, 22, 308

kompletterande lagstiftning har antagits som innebär att landsting från den 1 januari 2010 var tvungna att införa kundvalssystem för primärvården.^{164 165}

I Socialstyrelsens hälso- och sjukvårdsrapporten för 2009 uttrycks dock en oro över att valfrihetsutvecklingen fortfarande inte kommit tillräckligt långt. I rapporten efterfrågas en standardiserad framtagning av lättillgänglig och jämförbar kvalitetsinformation för olika vårdgivare för att underlätta patienters val.¹⁶⁶

¹⁶⁴ Svenskt Näringsliv. (2009)

¹⁶⁵ Tillväxtverket et al. (2010)

¹⁶⁶ Socialstyrelsen. (2009b). s. 17

4 IT-mognad inom dagens vård och äldreomsorg

En beskrivning av nationell eHälsa följs av en kartläggning kring användningen av IT inom landsting och kommuner. Kapitlet avslutas med en genomgång av aktuella lagar och restriktioner gällande informationshantering.

Socialstyrelsen konstaterar att det efter en lång följd av utredningar och rapporter går att skönja tydliga brister i vårdens kommunikation och dokumentation. Sedan en nationell IT-strategi började tillämpas för vård och omsorg har förutsättningar för samverkan mellan olika vårdenheter förbättrats. Sveriges Kommuner och Landsting beskriver i en rapport från 2009 hur IT-stödet inom svensk hälso- och sjukvård förbättrats och börjar bli en integrerad del av verksamhetsutvecklingen. Vårdpersonalen får i högre grad tillgång till ett IT-baserat beslutsstöd med den senaste medicinska kunskapen. Även patienterna har i större utsträckning fått tillgång till medicinskt underlag via webb och telefon. IT-utvecklingen har medfört radikala förändringar av tillgång på information och möjligheter att kommunicera. De tekniska framstegen inom informations- och kommunikationsteknologin har skapat nya förutsättningar för utvecklingen av vården. Sveriges Kommuner och Landsting beskriver i en rapport om e-hälsa hur IT är ett viktigt utvecklingsområde som ett stöd för att utveckla verksamheten.^{167 168 169 170}

4.1 Nationell eHälsa

I en rad frågor av betydelse för IT-användningen underlättar det om överenskommelser kan göras på nationell nivå för att sedan genomföras av

¹⁶⁷ Socialstyrelsen (2009b). s. 25

¹⁶⁸ Sveriges Kommuner och Landsting. (2009b). s. 7

¹⁶⁹ Sveriges Kommuner och Landsting. (2010a). s. 19, 22

¹⁷⁰ Heeks, R. et al. (2000). s. 32-33

enskilda landsting, kommuner och privata vårdgivare.¹⁷¹ I mars 2005 tillsatte Socialdepartementet en nationell ledningsgrupp för IT i vård och omsorg, i denna grupp fanns representanter från Socialdepartementet, Sveriges Kommuner och Landsting, Socialstyrelsen, Läke-medelsverket, Apoteket AB och Carelink (numera en del av Inera AB). Ledningsgruppens arbete utmynnade i en nationell IT-strategi 2006. Målet för den nationella IT-strategin, som numera benämns *strategin för nationell eHälsa*, är att rätt information ska nå rätt person i rätt tid, oberoende av organisationsgränser.¹⁷² Den senaste rapporten kom ut i juni 2010 och inleds med följande påstående:¹⁷³

Vård- och omsorgssektorn är en av de mest informationsintensiva sektorerna i samhället, och behovet av en välfungerande informationsförsörjning mellan olika nivåer och aktörer är helt avgörande. Med hjälp av sammanhållna och användarvänliga IT-stöd kan informationen presenteras och överföras på ett säkrare och effektivare sätt och säkerställa koordinerade insatser inom hela vård- och omsorgssektorn.

Tanken var att genom användning av IT som ett strategiskt verktyg i alla delar av vården skulle vårdresurserna kunna utnyttjas på ett mer effektivt sätt. Visionen hade tre målgrupper i fokus¹⁷⁴:

- *Medborgare, patienter och anhöriga* ska ha enkel tillgång till allsidig information om vård och hälsa samt sin egen hälsosituation. Via Internet ska vården kunna kontaktas för att få service, rådgivning och hjälp till egenvård.
- *Personalen inom vård och omsorg* ska ha tillgång till välfungerande och samverkande IT-stöd som garanterar patientsäkerhet och underlättar deras dagliga arbete
- *Ansvariga för vård och omsorg* ska ha ändamålsenliga IT-stöd för att följa upp patientsäkerheten och vårdens kvalitet samt för verksamhetsstyrning och resursfördelning.

¹⁷¹ Socialdepartementet et al. (2006). s. 4

¹⁷² Jerlvall, L. [2010-09-30]

¹⁷³ Socialdepartementet. (2010). s. 6

¹⁷⁴ Socialdepartementet et al. (2006). s. 1-12

Den nationella strategin anger ett paradigmskifte där informationshanteringen inom vård och omsorg ska utvecklas från den gamla tidens källorienterade dokumentation med kronologiska journalanteckningar till en individorienterad datafångst – sammanhållen information om en individs problem, även när kontakter tagits med olika enheter. Det måste gå att återsöka relevant information i verksamhetens IT-system och att säkerställa betydelsen av och användbarheten hos den information man utbyter. En individorienterad datafångst inom vård och omsorg kräver en gemensam informationsstruktur och ett gemensamt fackspråk.¹⁷⁵

Inom strategin för nationell eHälsa ryms en rad nationella tjänster. Dessa tjänster kommer inte införas simultant i alla landsting, kommuner och privata vårdföretag, vilket leder till att projekten har implementerats olika långt i olika delar av landet. Daniel Forslund är kansliråd på enheten för hälso- och sjukvård på Socialdepartementet och jobbar speciellt med frågor kring eHälsa. Enligt honom är eHälsotjänster en nödvändighet för att:^{176 177}

- *Säkerställa god tillgänglighet och valfrihet bland en mångfald av vårdgivare.*
- *Säkerställa en kunskapsbaserad vård.*
- *Säkerställa patientens delaktighet och självbestämmande.*
- *Skapa förutsättningar för att resultat följs upp på ett öppet och jämförbart sätt.*
- *Tillvarata kunskaper och erfarenheter för att systematiskt förbättra hälso- och sjukvården.*

Forslund hävdar att det blivit allt tydligare att IT är en fråga som gäller oss all och inte bara IT-specialister. Han förklarar vidare att de politiska ledorden kring nationell eHälsa 2010-2014 är patientmakt, kvalitet och effektivitet.

4.1.1 Användbar och tillgänglig information

För att hälso- och sjukvårdspersonalen ska kunna samverka och möta individens behov med koordinerade insatser krävs användarvänlig och ändamålsenlig dokumentations- och beslutsstöd. En annan viktig aspekt är att vid behov kunna kommunicera med andra personalgrupper i en

¹⁷⁵ Socialstyrelsen. (2009c). s. 13-14

¹⁷⁶ Socialdepartementet. (2010). s. 29

¹⁷⁷ Forslund, Daniel. Seminarium 2010-11-18

behandlingsprocess. Följande projekt ingår i arbetet kring att tillhandahålla användbar och tillgänglig information:^{178 179 180 181 182}

- *Nationell patientöversikt (NPÖ)* som ger vårdgivare del av journalanteckningar oberoende av var anteckningen är skapad eller lagrad givet att patienten ger sitt samtycke. Den nya patientdatalagen möjliggjorde delning av patientinformation över organisationsgränserna. Nyttan med projektet förväntas uppstå mellan vårdgivare lokalt och regionalt, inom landsting med olika journalsystem eller nationellt vid oplanerade vårdkontakter utanför det egna landstinget. En förutsättning för att en vårdgivare ska komma åt NPÖ är att organisationen är ansluten till SITHS, HSA och Sjunet (mer om detta under rubriken Teknisk infrastruktur).
- *Patientens sammanhållna läkemedelsinformation (Pascal)* syftar till att skapa en gemensam ordinationslista och ge förskrivare tillgång till patientens samlade läkemedelshistorik.
- *Svensk informationsdatabas för läkemedel (SIL)* är en databas med kvalitetssäkrad läkemedelsinformation som vanligtvis görs tillgängligt via det journalsystem som förskrivaren av läkemedel jobbar i.
- *Elektroniskt expertstöd (EES)* är ett stöd som ger signaler om feldosering, dubbelmedicineringar, läkemedelsinteraktioner med mera. I nuläget används det i huvudsak inom apoteksbranschen.
- *Vårdhandboken* är en kvalitetssäkrad nationell tjänst som säkerställer god och säker vård på lika villkor genom att tillhandahålla uppdaterad kunskap i tillämpad hälso- och sjukvård. Handboken används av personal inom vård och omsorg, oberoende av huvudman eller var vården bedrivs, samt minskar behovet av att utarbeta lokala riktlinjer, rutiner och arbetsmetoder.
- *EIRA* syftar till att förse hälso- och sjukvården med vetenskaplig information i form av e-tidsskrifter och andra e-resurser.

¹⁷⁸ Ibid. s. 16, 32-33

¹⁷⁹ Sveriges Kommuner och Landsting. (2009b). s. 13

¹⁸⁰ Jerlvall L. [2010-09-30]

¹⁸¹ Inera. (2010)

¹⁸² Inera. [2010-11-02b]

4.1.2 Teknisk infrastruktur

En sammanhållen teknisk infrastruktur som sträcker sig över organisationsgränserna möjliggör ett säkert och effektivt utbyte av integritetskänslig information mellan berörda och behöriga aktörer. De stora nationella projekt som drivs inom den tekniska infrastrukturen är följande:

¹⁸³ ¹⁸⁴ ¹⁸⁵

- *Kommunal regionsamverkan* där en nationell arbetsgrupp har analyserat kommunernas IT-infrastruktur samt beskrivit behovet av insatser och prioriterade åtgärder.
- *Nationell katalogtjänst (HSA)* tillhandahåller information om personalens arbetsuppgifter och roller och ligger till grund för den individuella behörigheten till sekretesskyddad information. Katalogtjänsten ska ersätta lokala adressregister och kataloger som kommuner och landsting använder för att hantera information.
- *Nationell identifieringstjänst (SITHS)* är en säkerhetslösning som utgörs av ett smart kort för elektronisk identifiering och säker kommunikation av information. SITHS använder information i HSA för att skapa underlag för elektronisk tjänstelegitimation. Kortet som är utrustat med ett chip kan bland annat användas för inloggning till datorer och IT-system.
- *Sjunet* är ett kvalitetssäkrat nät för all elektronisk dokumentation i vården och utgör en bas för de nationella tjänsterna för säker kommunikation över organisationsgränser och geografiska avstånd.
- *Bastjänster för informationsförsörjning (BIF)* tillhandahåller tjänster som är nödvändiga i roll- och behörighetshantering för en säker informationshantering över organisationsgränserna. Tjänsten syftar till att säkra patienternas integritet och se till att endast rätt person får tillgång till rätt information. BIF levererar kompletterande funktioner till HSA, SITHS och Sjunet såsom autentisering, åtkomstkontroll, samtycke, spårbarhet, loggning och logganalys.
- *Informationsväg Försäkringskassa – Vården (IFV)* arbetar för att medicinska underlag som ligger till grund för sjukskrivningar ska kunna levereras elektroniskt till Försäkringskassan.

¹⁸³ Socialdepartementet. (2010). s. 18, 34-35

¹⁸⁴ Inera. (2010)

¹⁸⁵ Inera. [2010-11-02a]

4.1.3 Informationsstruktur och terminologi

Värdet av att tekniskt kunna överföra information minskar om informationen inte kan tolkas entydigt. En del av arbetet kring nationell eHälsa arbetar för att information inom vård och omsorg ska registreras och hanteras enligt en gemensam informationsstruktur, enhetlig terminologi och standarder. Projekt som drivs inom ramen för detta är följande:^{186 187 188}

- *Nationell informationsstruktur (NI)* arbetar på en övergripande nivå för vilken slags information som behövs i vård- och omsorgsdokumentationen, samt hur den ska vara strukturerad för att kunna användas för olika ändamål. För att informationen lätt ska kunna följa patienten underlättar det om vård- och omsorgsprocessen beskrivs på ett entydigt sätt. NI-projektets roll i förverkligandet av den nationella IT-strategin för vård och omsorg är att fokusera på de steg som kommer före införandet av nya IT-stöd. Först bör verksamhetens mål tydliggöras, därefter vad som behöver göras för att nå dessa mål. Det tredje steget handlar om att identifiera olika intressenters kommunikations- och informationsbehov i processerna, samt beskriva hur informationen ska struktureras. Det sista steget innan IT-stöd kan upphandlas och utvecklas är att definiera hur informationstekniken ska användas för att stödja de identifierade processerna och informationsåtkomsten. Socialstyrelsen anser att IT-lösningar som inte stödjer verksamhetens processer är ett resultat av att steget in i utveckling, upphandling och implementering av IT-stöd har gjorts utan nödvändigt förarbete.
- *Nationellt fackspråk för vård och omsorg (NF)* inkluderar nationellt överenskomna begrepp och termer samt nationella och internationella klassifikationer. Som en del i detta arbete ingår SNOMED CT som är ett internationellt begreppssystem under pågående översättning och anpassning till svenskan. Krav kommer att ställas på att journalföraren ska använda mer standardiserade termer och begrepp. På sikt väntas det bli lättare att hämta ut information ur informationssystemen, göra jämförelser, aggregera information och bygga kunskap.

¹⁸⁶ Socialdepartementet. (2010). s. 20, 36-37

¹⁸⁷ Socialstyrelsen. (2009c). s. 12, 21

¹⁸⁸ Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 78

- *Arkitektur och regelverk* som ligger till grund för utvecklingen av samordnade e-hälsotjänster.
- *Nationell e-receptförvaltning (INEF)* anpassar e-recepten till gällande författnings-, verksamhets- och kvalitetskrav.
- *Vårdens information i folkbokföringen (VIF)* syftar till att förbättra kvaliteten och servicen i informationsutbytet mellan vården och folkbokföring samt Socialstyrelsen.

4.2 Landsting

En förutsättning för att uppnå målen i den nationella eHälsostrategin är ett utbyggt lokalt IT-stöd på sjukhus, vårdcentraler och privata vårdgivare. I framförallt landstingen tillhör Sverige de mest framstående i Europa inom området eHälsa.¹⁸⁹

4.2.1 Landstingens IT-kostnader

De samlade kostnaderna för IT uppskattades år 2009 till 6,8 miljarder kronor. Jämfört med 2005 hade kostnaderna ökat med 21 procent, men i relativa tal har IT-kostnaderna som en andel av omslutningen legat på 2,8 procent sedan 2004.

4.2.2 IT-stöd för patientjournaler

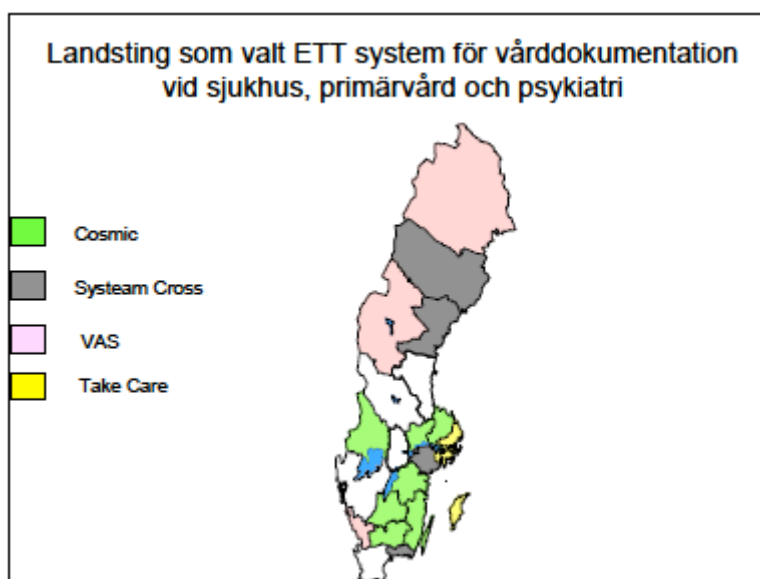
IT-stöd för patientjournaler, vårdokumentation, inom primärvården började införas redan under 90-talet och är idag heltäckande i alla landsting. När det gäller motsvarande IT-stöd för sjukhus så är nästan alla landsting klara med införandet, täckningsgraden för IT-stöd inom sjukhus och psykiatri ligger idag på 97 procent i förhållande till befolkningen. År 2005 var endast ett landsting klart med införandet och i år är 18 landsting färdiga. En komplikation som har uppmärksammats är svårigheten att införa ett bra dokumentationsstöd som även stödjer vårdens processer. Dels är det nödvändigt att strukturera informationen och dels är det nödvändigt att vårdens processer kartläggs och standardiseras. Flertalet av landstingen har idag ett gemensamt system för sjukhus, psykiatri och primärvård. Ytterligare ett antal landsting har detta som en strategisk inriktning. 14 landsting kräver att de privata vårdgivarna som ingår i vårdvalet ska använda samma journalsystem som landstinget, ytterligare 5 landsting erbjuder de privata

¹⁸⁹ Jerlvall, L. et al. (2010). s. 4-5

aktörerna denna möjlighet.¹⁹⁰ ¹⁹¹ Kronobergs läns IT-chef, Göran Hernell, nämner en rad fördelar med att hela landstinget använder ett gemensamt system:¹⁹²

- samlad vårddokumentation
- processtöd är lättare att genomföra med ett system som kan driva processen hela vägen
- det är enklare att driva och underhålla en enda installation
- färre integrationer att installera och underhålla
- lättare att utbilda och underhåll kompetensen på ett enda system
- enklare och billigare att anpassa ett enda system än flera till den nationella IT-strategin för vård och omsorg.

För de landsting som valt ett och samma system framkommer vilket i Figur 4.1.



Figur 4.1 Landsting med ett gemensamt system för vårddokumentation¹⁹³

Marknaden för journalsystem är en mogen marknad, sett till antal användare har fyra leverantörer 82 procent av alla användare, se Figur 4.2.

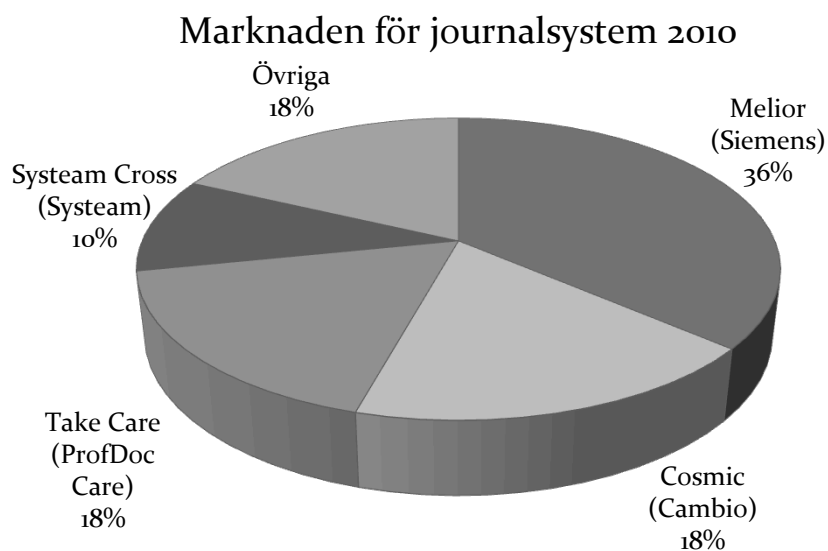
¹⁹⁰ Ibid. s. 13

¹⁹¹ Ibid. s. 5-10

¹⁹² Hernell, G. [2010-11-01]

¹⁹³ Jerlvall, L. et al. (2010). s. 10

Leverantörerna av respektive system anges inom parantes.¹⁹⁴ På marknaden har det skett en konsolidering där de stora aktörerna har blivit större. Detta kan sättas i kontrast till situationen i Stockholms län för sju år då det fanns 27 olika system för patientjournaler som var för sig utgjorde digitala öar.¹⁹⁵



Figur 4.2 Marknaden för journalsystem uppdelat på antal användare¹⁹⁶

Specialiserade IT-stöd för vårddokumentation finns för exempelvis mödrahälsovård, ambulansvård, operationsplanering och intensivvård.¹⁹⁷

4.2.3 IT-stöd för läkemedelshantering

Med IT-stöd för läkemedel syftas på stöd för att förskriva läkemedel och att dela läkemedel på sjukhus samt beslutsstöd. I de flesta av dagens vårdssystem ingår förskrivningsmodulen som standard. Speciellt inom slutenvård har det visat sig vara svårt att införa bra IT-stöd för läkemedel, en orsak är att kraven på säkerhet är extremt höga.¹⁹⁸

¹⁹⁴ Ibid. s. 8

¹⁹⁵ Öhrming, J. (2008). s. 206

¹⁹⁶ Jerlvall, L. et al. (2010). s. 9

¹⁹⁷ Ibid. s. 10

¹⁹⁸ Ibid. s. 6, 10-11

När det gäller elektroniskt överförda recept till apoteket, så kallade e-recept, är Sverige världsledande. Ungefär 80 procent av alla förstagångsrecept skickas elektroniskt.¹⁹⁹

Flera landsting jobbar aktivt med att upprätthålla en gemensam läkemedelslista för patienter med olika vårdgivare i landstinget. Nio landsting har idag lyckats med genomförandet och ytterligare sex landsting är på god väg.²⁰⁰

Användning och integration av beslutsstödet SIL (Svensk Informationsdatabas för Läkemedel) i journalsystemen pågår. Under 2010 beräknas tolv landsting vara klara med införandet av SIL.²⁰¹

4.2.4 IT-stöd för medicinsk service

Medicinsk service omfattar stöd för laboratorier och bildiagnostik som i stort är digitaliserade. Kommunikationen mellan medicinsk service (laboratorier) och verksamheten är under utveckling, och har varit lättare att genomföra i landsting med ett sammanhållet IT-stöd. Vissa landsting har kommit långt med utbyggnaden av elektroniska remisser och provsvar, medans andra har lång väg att gå.²⁰²

4.2.5 IT-stöd för samverkan mellan landsting och kommun

För att stödja den samordnade vårdplaneringen för patienter som vårdas både av landstinget och av kommunen har flertalet infört ett IT-stöd för meddelandehantering. Det fåtalet landsting som ännu inte har ett klart system jobbar antingen med införskaffandet eller med införandet av dylikt.²⁰³

4.2.6 IT-stöd för patientadministration

Med IT-stöd för patientadministration (PAS) avses här stöd för kassa, tidbok, ekonomihantering med mera. Alla landsting har sedan länge IT-stöd för detta område. Endast tio landsting har samma PAS-lösning för all vård, ytterligare sex landsting har samma lösning för sjukhus och psykiatri. Antalet olika PAS-lösningar är störst inom sjukhusen där det finns 18 olika system. I

¹⁹⁹ Ibid. s. 11

²⁰⁰ Ibid. s. 11

²⁰¹ Ibid. s. 11

²⁰² Ibid. s. 12

²⁰³ Ibid. s. 13-14

allt större utsträckning integreras PAS-stödet idag i befintliga journalsystem.²⁰⁴

4.2.7 IT-stöd för ekonomi och personal

Det dominerande ekonomisystemet är Raindance som återfinns i tio landsting, därefter följer Agresso med fem landsting. Några mindre leverantörer finns också på marknaden. Alla landsting utom ett enda har valt att ha samma ekonomisystem i hela regionen.²⁰⁵

Inom personaladministration – löner, personal och schema - är Heroma det dominerande systemet och återfinns i elva landsting. Därutöver är Aditro stora på löneadministration och TimeCare har flertalet användare inom schema och bemanning. Det sistnämnda fick användarnas IT-pris 2005.^{206 207}

4.2.8 Kommunikation

Alla landsting har ett gemensamt och sammanhållande nätverk på landstingsnivå. Dessa nätverk kopplas samman i det nationella nätverket för vård och omsorg Sjunet. Därutöver är närmare 100 kommuner anslutna till Sjunet och många fler kommuner planerar att ansluta sig.²⁰⁸

4.2.9 Datortäthet

Datortätheten har ökat, år 2009 fanns i genomsnitt 1,08 anställd per PC, vilket går att jämföra med år 2002 då genomsnittet låg på 1,92. Variationen är stor mellan olika landsting, se Figur 4.3.

²⁰⁴ Ibid. s. 11-12

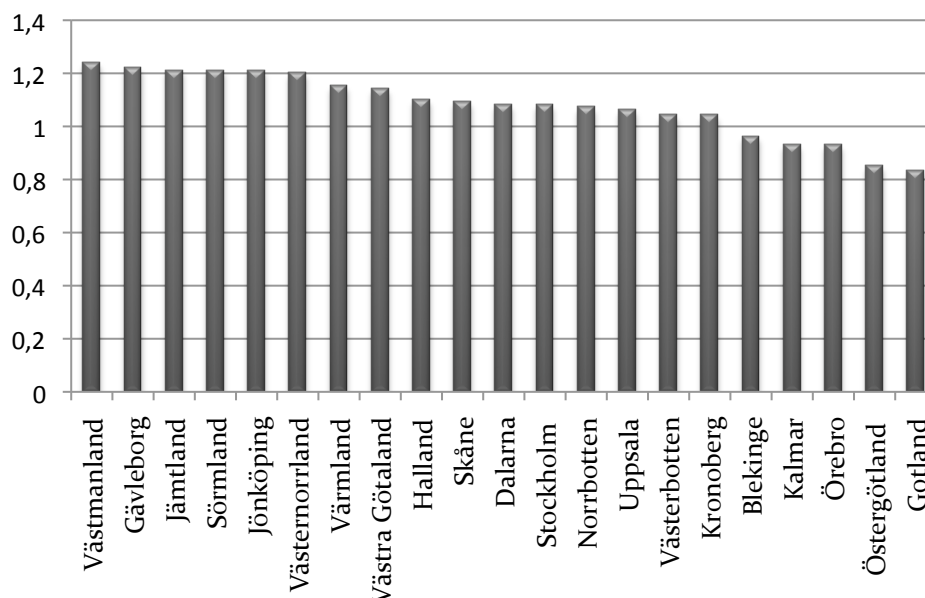
²⁰⁵ Ibid. s. 48

²⁰⁶ Ibid. s. 49

²⁰⁷ UserAward. [2010-12-30]

²⁰⁸ Jerlvall, L. et al. (2010). s. 20

Antal anställda per PC 2009



Figur 4.3 Antal anställda per PC 2009²⁰⁹

Det dominerande operativsystemet och kontorspaketet är Microsoft Windows respektive Microsoft Office.²¹⁰

4.3 Kommun

I jämförelse med landstingen finns klart mindre detaljerade uppgifter som beskriver kommunernas IT-mognad. Under år 2006, 2007 och 2008 genomförde SKL undersökningar i alla Sveriges kommuner om hur de ansåg sig ligga till i förändringsarbetet mot en modern förvaltning och sitt arbete för en högre IT-mognad. Några tydliga iakttagelser kunde göras av undersökningarnas resultat, däribland att:²¹¹

- Det finns ett samband mellan kommunstorleken och indikatorernas värde. Tendenser pekade på att större kommuner hade kommit längre i införandet av bättre IT-system och annan e-förvaltning.

²⁰⁹ Ibid. s. 21

²¹⁰ Ibid. s. 50

²¹¹ Sveriges Kommuner och Landsting. (2009a). s. 2

- Det är endast de större kommunerna som påvisar en positiv utveckling från 2006 till 2008. Arbetet verkar gå snabbare i kommuner med fler invånare.

Undersökningarna pekade dock på att det fanns en omfattande variation inom alla grupperingar mellan kommunernas IT-mognad. Många kommuner saknade också nedtecknade e-strategier och riktlinjer för hur e-förvaltningsutvecklingen skulle integreras i kommunernas övriga verksamhetsutveckling.²¹²

Kommunerna har dock inte varit lika snabba som landstingen på att tillämpa den nationella eHälsostategin för vård och omsorg. En förklarande orsak är att strategin i huvudsak är inriktad på de medicinskt knutna delarna av vård och omsorg. En annan aspekt att ta i beaktande är att den kommunala vård och omsorgen ingår som en integrerad del i den samlade kommunala verksamheten. Det stora antalet kommuner gör det dessutom närmast omöjligt att samarbeta aktivt på nationell nivå.²¹³

Enligt Christer Haglund, konsult inom vård och omsorg på SKL med fokus på IT-strategi, finns inga system som har hand om kommuners hela behov utan varje förvaltning har anpassade system. Det är dock brukligt att ett och samma system hanterar hela området vård och omsorg.^{214 215} Det största systemet för informationshantering inom vård och omsorg är Procapita som levereras av Tieto och finns i 170 av Sveriges 290 kommuner. Logica tillhandahåller systemet Treserva Äldreomsorg som har en något mindre spridning, och det förekommer också att kommuner har egenutvecklade verksamhetssystem. Enligt SKL finns det inga krav från kommunen att de privata aktörerna ska nyttja samma system för informationshantering.^{216 217 218}

²¹⁹

²¹² Ibid. s. 2-3

²¹³ Sveriges Kommuner och Landsting. (2008). s. 1, 5

²¹⁴ Haglund. [2010-11-15]

²¹⁵ Tieto. [2010-11-16]

²¹⁶ Haglund. [2010-11-15]

²¹⁷ Tieto. [2010-11-16]

²¹⁸ Jerlvall, Lars. Intervju 2010-10-15

²¹⁹ Lethin Jacobson, Johanna. Öppet hus. 2011-11-18

4.4 Lagar och restriktioner

Lagar och restriktioner gällande informationshanteringen inom vård och omsorg kompletterar de lagar och restriktioner som beskrevs i kapitel o.

4.4.1 Patientdatalagen

Den 1 juli 2008 trädde en ny *patientdatalag* (2008:355) i kraft som ersatte *patientjournalagen* (1985:565) och *lagen om vårdregister* (1998:544). Den tidigare lagstiftningen hindrade en sammanhållen journalföring och den nya lagen syftade till att möjliggöra för vårdpersonal och patient att få en samlad bild av patientens vårdhistorik, oberoende av vilka vårdgivare patienten tidigare haft. Lagen gäller alla vårdgivare, oavsett organisationstillhörighet. I lagen regleras bland annat skyldighet att föra patientjournal, inre sekretess och åtkomst av vårdinformation från andra vårdgivare. Patientens rättigheter stärks genom den nya lagen, både genom ökad insyn i journalen, rätt att styra vem som kan ta del av journalen samt möjlighet att begära rättelser av densamma.²²⁰

Vårdpersonal är endast berättigad att läsa patientjournaler om han eller hon deltar i vården av patienten eller av annat skäl behöver uppgifterna för sitt arbete inom hälso- och sjukvården.²²¹

Som en del av en sammanhållen journalföring får en vårdgivare ha direktåtkomst till personuppgifter som behandlas av andra vårdgivare då syftet är att ge vård i enskilda fall eller upprätta nödvändig dokumentation som behövs i och för vården av patienter. Innan uppgifter görs tillgängliga för andra vårdgivare genom sammanhållen journalföring ska patienten informeras, den ska även ges möjlighet att motsätta sig att andra uppgifter än de som är nödvändiga för att ge vård i enskilda fall delas. För att en vårdgivare ska få behandla uppgifter som en annan vårdgivare gjort tillgängliga i systemet krävs patientens samtycke samt att det finns en aktuell patientrelation och att uppgifterna kan antas ha betydelse.^{222, 223}

²²⁰ Regeringskansliet. [2010-10-14]

²²¹ Patientdatalag. (2008:355). 4 kap. 1 §

²²² Ibid. 2 kap. 2 §

²²³ Ibid. 6 kap. 1-3 §

En undersökning som kartlade IT-stödet i Sveriges landsting räknar med att det kan dröja till 2012 eller ännu senare innan alla landsting har anpassat sitt system till den nya patientdatalagen.²²⁴

4.4.2 Sekretess

Handlingsoffentligheten är en princip som ger var och rätt att läsa eller på annat sätt ta del av allmänna handlingar hos myndigheter. Begränsningar i handlingsoffentligheten kallas för *sekretess* och syftar till att skydda enskilda och allmänna intressen.²²⁵

Den som tillhör eller har tillhört hälso- och sjukvårdspersonalen får inte obehörigen röja vad han eller hon i sin verksamhet har fått veta om en enskilds hälsotillstånd eller andra personliga förhållanden. Om någon fullgör uppgiftsskyldighet som följer av lag och ordning anses det inte vara obehörigt röjande.²²⁶ På samma sätt gäller detta även verksamma inom yrkesmässigt bedriven enskild verksamhet som avser insatser enligt Socialtjänstlagen, såsom hemtjänsten och särskilda boenden.²²⁷

4.4.3 Informationssystem

Där hälso- och sjukvård bedrivs skall det finnas utrustning som behövs för att god vård skall kunna ges.²²⁸ År 2008 utfärdade socialstyrelsen föreskrifter gällande användningen av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården. I tillämpningsområdet ingår informationssystem som är anslutna till medicintekniska produkter.²²⁹

Verksamhetschefen ansvarar för att informationssystemen är kontrollerade och korrekt installerade innan de används på patienter, samt att endast säkra och ändamålsenliga produkter används på patienter. Hälso- och sjukvårdspersonalen som ska använda produkterna skall ha kunskap om dess funktion, riskerna, hantering samt vilka åtgärder som behövs för att begränsa en vårdskadas omfattning när en negativ händelse har inträffat.²³⁰

²²⁴ Jerlvall, L. et al. (2010). s. 17

²²⁵ Försäkringskassan. (2009)

²²⁶ Patientsäkerhetslag. (2010:659). 6 kap. 12 §

²²⁷ Socialtjänstlag. (2001:453). 15 kap

²²⁸ Hälso- och sjukvårdslag. (1982:763). 2e §

²²⁹ Socialstyrelsen. (SOSFS 2008:1).

²³⁰ Ibid.

Privata vårdgivare som har avtal med landsting eller kommuner skall i den mån det är möjligt samordna sitt ledningssystemets rutiner för medicintekniska produkter med motsvarande rutiner i den offentliga vårdgivarens ledningssystem.²³¹

4.4.4 Informationshantering och journalföring

Vårdgivaren har ansvar för att det i ledningssystemet för kvalitet och patientsäkerhet ska finnas en informations säkerhetspolicy som säkerställer att:²³²

- *patientuppgifter i vårdgivarens dokumentation är åtkomliga och användbara för den som är behörig (tillgänglighet),*
- *patientuppgifterna är oförvanskade (riktighet),*
- *obehöriga inte ska kunna ta del av patientuppgifterna (sekretess), och*
- *det i sådana informationssystem som är helt eller delvis automatiserade är möjligt att i efterhand entydigt kunna härleda åtgärder till en identifierad användare (spårbarhet).*

Om vårdgivaren använder öppna nät för att hantera patientuppgifter, ska denna ansvara för att det i ledningssystemet ska finnas rutiner som säkerställer att överföringen av patientuppgifter görs på ett sådant sätt att ingen obehörig kan ta del av uppgifterna samt att åtkomsten föregås av en stark autentisering.²³³

Vårdgivaren ska säkerställa att det finns rutiner för hur patientuppgifter dokumenteras i patientjournaler. Dessa rutiner ska säkerställa att uppgifterna så långt som möjligt dokumenteras med hjälp av nationellt fastställda begrepp och termer, klassifikationer och övriga kodverk. Vidare skall rutinerna säkerställa att patientjournalen kan utgöra ett underlag för uppföljning av vårdens resultat och kvalitet.²³⁴

En patientjournal skall enligt patientdatalagen innehålla de uppgifter som behövs för en god och säker vård av patienten. Om uppgifterna finns tillgängliga ska journalen innehålla:²³⁵

²³¹ Ibid.

²³² Ibid.

²³³ Ibid.

²³⁴ Socialstyrelsen. (SOSFS 2008:14)

²³⁵ Patientdatalag. (2008:355). 3 kap. 6 §

- *uppgift om patientens identitet,*
- *väsentliga uppgifter om bakgrunden till vården,*
- *uppgift om ställd diagnos och anledning till mera betydande åtgärder,*
- *väsentliga uppgifter om vidtagna och planerade åtgärder, och*
- *uppgift om den information som lämnats till patienten och om de ställningstaganden som gjorts i fråga om val av behandlingsalternativ och om möjligheten till en förnyad medicinsk bedömning.*

Vidare skall patientjournalen innehålla uppgift om vem som gjort en viss anteckning i journalen och när denna gjordes. Införandet av uppgifter i journalen ska ske så snart som möjligt.²³⁶ I förekommande fall skall en journalanteckning även innehålla:²³⁷

- *uppgifter om aktuellt hälsotillstånd och medicinska bedömningar,*
- *uppgifter om ordinationer av t.ex. läkemedel och olika behandlingar,*
- *uppgifter om förskrivningsorsak vid ordination av läkemedel,*
- *undersökningsresultat,*
- *uppgifter om överkänslighet för läkemedel eller vissa ämnen,*
- *uppgifter om vårdhygienisk smitta, samt*
- *epikris och andra sammanfattningar av genomförd vård.*

De uppgifter som är dokumenterade i en patientjournal ska finnas tillgängliga för hälso- och sjukvårdspersonalen på ett överskådligt sätt, vilket ska säkerställas av rutiner för hantering av patientuppgifter. HSL reglerar den vårdrelaterade journalen och för omsorgen finns en motsvarighet som regleras av SoL.²³⁸

För var och en som får vård och behandling i ett hem för vård eller boende skall en journal föras. Enligt socialtjänstlagen skall dokumentation göras av genomförande av beslut som rör vård och behandling, vanligtvis kallad social dokumentation. Faktiska omständigheter och händelser av betydelse skall tas med. Vissa verksamheter, som till exempel särskilda boenden, faller under både socialtjänstlagen och hälso- och sjukvårdslagen. Diskussioner

²³⁶ Patientdatalag. (2008:355). 3 kap. 6, 9 §

²³⁷ Socialstyrelsen. (SOSFS 2008:14). 6 §

²³⁸ Ibid. 6 §

huruvida anteckningar kan göras i en gemensam journal har förts men inte lett till några lagförändringar. Det finns en del skillnader i dokumentationen som komplicerar detta.^{239 240 241}

- I SoL regleras inte *vem* - yrkeskategori eller befattningshavare – som är skyldig att dokumentera genomförandet av insatser. Enligt HSL är denna skyldighet kopplad till legitimation eller innehav av yrke.
- Patientjournalen enligt HSL syftar i första hand till att bidra till en god och säker vård av patienten. I verksamhet kopplad till SoL är ett viktigt syfte att den enskilde får en korrekt handläggning av ärendet och i förekommande fall en insats av god kvalitet.
- I SoL har den enskilde större insyn i sin egen journal medans det i HSL måste göras en sekrettesprövning innan någon del av journalen kan lämnas ut till den enskilde.

Anteckningar i en journal i kommunal verksamhet ska gallras bort efter fem år, motsvarande för journalhandlingar som regleras av patientdatalagen är tio år.

²³⁹ Socialtjänstlag. (2001:453). 11 kap. 5 §, 7 kap 6 §

²⁴⁰ Socialstyrelsen. (2010) s. 190-193

²⁴¹ Socialstyrelsen. (SOSFS 2003:20). 4 kap

5 Handdatorer

Kapitlet ger en definition av handdatorer och en djupare inblick i dess olika komponenter. Begreppet mobilitet utreds och betydelsen för olika mobilitetsbegrepp redogörs. Avslutningsvis presenteras Consafe Logistics befintliga produkter och verksamhetsområde.

Handdatorer, på engelska PDA (Personal Digital Assistants) eller EDA (Enterprise Digital Assistants), är en typ av mobila enheter som vanligtvis används för att hantera mobil information. Det finns idag ingen fullkomlig enhällig definition av vad en handdator är, men vissa egenskaper råder det konsensus kring. De tillhör inte kategorin bärbara hjälpmedel utan är designade för att användas när användaren är i rörelse. En bärbar dator är gjord för att ersätta sin stationära motsvarighet med skillnaden att den enkelt kan bäras med. Skrivbord, mus och skärm på en bärbar dator är ordnade för samma arbetsställning som en stationär dator.²⁴² En handdator är däremot gjord för att den ska hållas i ena handen och skriva, peka och/eller klicka med andra handen.²⁴³

Ett annat sätt att betrakta handdatorer är som en förlängning av stationära datorer som ser till att rätt information finns på rätt plats vid rätt tillfälle. De ska fungera som ett effektiviserande hjälpmedel när mobilitet är en avgörande aspekt.²⁴⁴

Den första handdatorn lanserade 1993 av Apple och skulle fungera som en kombination av en almanacka och ett anteckningsblock. Många kunder upplevde att den inte levde upp till förväntningarna och försäljningen gick dåligt. Då Palm Inc. några år senare lanserade sin produkt Palm Pilot gick försäljningen bättre och den brukar räknas som den första populära

²⁴² Computer Sweden. [2010-09-28a]

²⁴³ Computer Sweden. [2010-09-28b]

²⁴⁴ Wheeler, W. (2003). s. 3-5

handdatorn. Till en början riktades produkterna främst till privatpersoner men utvecklade förbättringar inom bland annat trådlös anslutning, minneskapacitet och operativsystem har skapat möjligheter för företag att använda handdatorer som ett centralt verktyg.^{245 246 247}

Trots den breda definitionen av handdatorer så kan ett antal grupperingar identifieras. Handdatorer som riktas specifikt mot företag och inte är konsumentprodukter benämns informellt som ”*ruggade*” (från engelska *rugged*). Ruggade produkter har en hög tålighet, hållbarhet och klarar fall på hög höjd. De kan anpassas för att klara av olika krävande miljöer som kyla, värme eller väta. Leverantörer av ruggade produkter garanterar också ofta att produkten ska finnas kvar på marknaden i ett antal år samt service i fem år efter inköp vilket säkrar en livslängd på kundens investering.^{248 249}

På samma sätt finns det handdatorer som är tydligt riktade mot privatpersoner vars hårdvara oftast inte uppfyller samma tålighetskrav och generellt inte finns lika länge på marknaden. Exempel på en sådan produkt är olika så kallade *smartphones* eller elektroniska almanackor såsom Palm Pilot. En smartphone är i första hand en mobiltelefon som kan användas som handdator och kan köra program av samma slag som persondatorer.²⁵⁰

Pekplatta (ofta kallad *tablet* på engelska) är en handdator i form av en pekskärm där en komplett dator är inbyggd i bildskärmen. Inmatning sker genom att peka direkt på skärmen varför inget separat tangentbord och ingen mus behövs. Ett exempel på en pekplatta är Apples iPad.²⁵¹

5.1 Mobilitet

Inom informations- och kommunikationsteknologi kan mobilitet användas på flera sätt. Ibland syftar det på möjligheten till fysisk förflyttning och ibland på interaktion mellan två rörliga parter som befinner sig långt ifrån varandra. Weilenmann föreslår en särskiljning mellan dessa där rörlighet får

²⁴⁵ Brice, R. et al. (2002). s. 32-33

²⁴⁶ Friman, A. et al. (2003). s. 15, 18

²⁴⁷ Hjelm, G. et al. (2009). s. 17

²⁴⁸ Hultsberg, David. Löpande intervjuer hösten 2010

²⁴⁹ Axelsson, L. (2008). s. 8

²⁵⁰ Computer Sweden. [2011-01-02b]

²⁵¹ Computer Sweden. [2011-01-02a]

beteckna den fysiska förflyttningen och mobilitet är den sociala dimensionen associerad med rörlighet och användandet av mobil teknologi.²⁵²

Forskning kring mobilitet utgår oftast från vad som beskrivs som mobilt, och fyra typiska kategorier är individer, omgivningar, teknologier och information:²⁵³

- *Mobila individer* kallas individer som befinner sig i rörelse, till exempel gående. Alla människor är såklart mer eller mindre mobila, men uttrycket mobila arbetare eller nomader används generellt för att beskriva personer som befinner sig mycket i rörelse på grund av sitt arbete.
- Begreppet *mobil omgivning* är ett ganska vagt begrepp som i många sammanhang används då miljöns rörlighet på något sätt är relevant. Rent konkret refererar det till omgivningar där personer befinner sig och är relativt stationära medan omgivningen rör sig, till exempel ett tåg eller en båt.
- Teknologi och elektroniska hjälpmedel kan kallas mobila om de är designade för att vara det. En stationär dator är självfallet möjlig att flytta men den är inte designad för att vara mobil och räknas därmed inte till kategorin *mobil teknologi*. Inom kategorin finns det produkter som är designade för att användas medan användaren förflyttar sig som exempelvis mobiltelefoner eller mp3-spelare. Annan teknologi kan också kallas för mobil, men snarare i avseendet bärbar – den är designad för att vara flyttbar men används när användaren inte är i rörelse, som till exempel en bärbar dator.
- Att ha tillgång till information i ett rörligt tillstånd berör området *mobil information*. Det bygger på insikten att mobila individer har behov av att få tillgång till information var de än befinner sig.

5.2 Hårdvara

Som alla andra datorer så har handdatorer en processor, ett batteri och minne, åtminstone ett arbetsminne men för vissa också lagringsminne.²⁵⁴ De har ett skal som vanligtvis är gjort av någon form av plats vilket kan vara mer

²⁵² Weilenmann, A. (2003). s. 23

²⁵³ Ibid. s. 24

²⁵⁴ Wheeler, W. (2003). s. 6

eller mindre tåligt för olika hanteringar och miljöer. I övrigt så kan handdatorer se mycket olika ut och hårdvaran skiljer sig. Det finns en uppsjö olika möjliga mer eller mindre vanliga komponenter.

5.2.1 Indata

En användare behöver ge sin handdator indata antingen vid interaktion med mjukvaran och/eller för att mata in information i handdatorn. Idag finns ett antal metoder för indata i en handdator.^{255 256 257 258 259}

- *Sifferknappsats* (0-9*#) kan användas för inmatning. För inmatning av text är det vanligt att varje knapp representerar 3-4 bokstäver och T9 algoritmen är ett sätt att tolka inmatningen. Vanlig metod i mobiltelefoner.
- En vanlig metod är indata genom ett vanligt *tangentbord* om än i mindre skala än på bärbara datorer.
- Genom att skriva med en så kallad *stylus* (pekdon för pekskärm) direkt på en hänvisad yta på skärmen kan information sparas som en bild alternativt tolkas som exempelvis text av mjukvaran. Dessa *tryckkänsliga skärmar* kan också vara anpassade för inmatning med fingertryck.
- Produkter med tryckkänslig skärm kan erbjuda ett *virtuellt tangentbord* på skärmen där användaren kan skriva genom att peka med sin stylus alternativt med ett finger på bokstäverna.
- En mindre vanlig metod är att utnyttja teknik som reagerar på beröring, s.k. *taktil informationsöverföring*. Ett exempel är ringande telefoner som kan stängas av genom att de berörs.
- Om utrymmet för många knappar är litet kan en dynamisk så kallad *soft key* användas. Det är en knapp som används till olika saker beroende på i vilket program eller sammanhang den används. Ofta

²⁵⁵ Johansson, N. et al. (2005). s. 10-11

²⁵⁶ Xiaoli, Z. et al. (2008). s. 2550-2551

²⁵⁷ Johansson, P. et al. (2010). s. 232-242

²⁵⁸ Motorola. [2010-10-15]

²⁵⁹ Johansson, N. et al. (2005). s. 20

informerar användaren via skärmen om vilket kommando ett tryck på knappen initierar.

- *Röstigenkänning* är en annan metod som är något mindre vanlig men används i mobiltelefoner, biltelefoner eller i speciella produkter som riktar sig mot funktionshindrade.
- RFID står för Radio Frequency Identification och är en form av trådlös automatisk identifikationsteknologi. Systemet består i stort sett av två delar; en tagg och en läsare som utnyttjar radiovågor för att kommunicera med varandra. Det används för att identifiera rörliga eller stationära enheter inom bl.a. lagerhållning, godsmottagning och produktion. Handdatorer kan utrustas med en *RFID-läsare* som genom taggavläsning ger datorn information om föremålet som taggen är kopplad till.
- Handdatorer kan på motsvarande sätt utrustas med *streckkodsläsare* för identifikation och information av gods eller andra föremål.
- Allt eftersom den tekniska utvecklingen går framåt skapas nya sätt att mata in data i handdatorer. Nya möjligheter som *kamera*, *betalningsmodul med knappsats och chipläsare* eller *röstinmatning* finns i vissa varianter, antingen integrerade i handdatorn eller som en avtagbar del.

5.2.2 Utdata

Vad det gäller metoder för utdata så har inte lika stora framsteg skett jämfört med indata, men idag finns det några metoder som används.^{260 261}

- Den traditionellt vanligaste metoden är ringsignaler och andra *ljudavgivelser*. Ljud används oftast för att få användarens uppmärksamhet på en händelse.
- Bortsett från ljud så är *skärmen* den viktigaste kanalen för utdata. Information som behöver mer än en ljud- eller ljussignal kan presenteras på en skärm.

²⁶⁰ Johansson, N. et al. (2005). s. 11-12

²⁶¹ Zebra. [2010-10-07]

- En *visuell signal* kan också fånga användarens uppmärksamhet på motsvarande sätt som ljud gör. Om handdatorn måste vara ljudlös eller om användaren befinner sig i en bullrig miljö så kan en ljussignal vara ett effektivt substitut till en ringsignal.
- Den vanligaste *taktila* utdatametoden är en vibrerande signal.
- Handdatorer kan ofta *kopplas till andra datorer* och på detta sätt utbyta information. Ett exempel är mobila enheter med lokala databaser som vid synkronisering med stationära datorer överför information till en global databas.
- Handdatorer kan utrustas med *skrivare*, ofta för utskrift av exempelvis etiketter, streckkoder eller kvitton.

5.2.3 Kommunikation

En handdator kan finnas i två lägen; frånkopplad eller uppkopplad. I det frånkopplade läget är informationsåtkomsten endast lokal medan handdatorer i ett uppkopplat läge erbjuder åtkomst till en eller flera nätverk. Somliga enheter har stöd för en trådlös uppkoppling medan andra enheter måste kopplas med en kabel för att få tillgång till ett nätverk. Handdatorer utan stöd för uppkoppling måste kopplas upp genom exempelvis synkronisering mot en stationär eller bärbar dator för utbyte av information, medan uppkopplade enheter kan utbyta information via nätverk.²⁶²

Trådlöshet nämns ofta i samband med mobilitet och tillförlitliga trådlösa uppkopplingsmöjligheter har kallats för den viktigaste framgångsfaktorn för utvecklingen av handdatorer.²⁶³ Men trådlöshet behöver inte betyda mobilitet – även stationära enheter kan kopplas upp trådlöst. På samma sätt behöver mobilitet inte innebära trådlöshet som till exempel med handdatorer utan stöd för trådlös uppkoppling.²⁶⁴ Om handdatorn kan kopplas upp trådlöst och därmed erbjuder realtidssynkronisering så uppfyller enheten kraven för *tät mobilitet*. I det andra fallet då användaren aktivt måste synkronisera för informationsutbyte kallas det *gles mobilitet*.²⁶⁵

²⁶² Zheng, P. et al. (2006). s.2

²⁶³ Brice, R. et al. (2002). s. 32

²⁶⁴ Zheng, P. et al. (2006). s. 4

²⁶⁵ Johansson, N. et al. (2005). s. 4

Mobila enheter som inte har stöd för trådlöshet kan kopplas upp direkt på ett lokalt nät eller internet via en kabel.²⁶⁶ Ett annat alternativ är att synkronisera handdatorn med en annan dator. Det kan göras via en kabel eller docka och på detta sätt kan både handdatorn ta del av information på den andra datorn och lämna insamlad information till denna. En synkronisering behöver inte innebära uppkoppling på ett nät men innebär delning av information med minst en annan enhet.²⁶⁷

För trådlös synkronisering och kommunikation med andra datorer på korta avstånd kan handdatorer ha stöd för teknikerna Bluetooth eller IR. Dagens handdatorer har stöd för ett antal olika tekniker för trådlös nätuppkoppling. De vanligaste är GSM/GPRS och WLAN.²⁶⁸

5.2.3.1 GSM

GSM står för *Global System for Mobile communication* och startade som ett västeuropeiskt initiativ att skapa ett gemensamt mobilt telenät. Det är ett av dominerande telenäten för uppkoppling av mobiltelefoner och andra mobila enheter. Enheter som kan koppla upp sig mot GSM-nätet har ett SIM-kort (Subscriber Identification Module) vilket är kopplat till användarens abonnemang på nätet och fungerar som en identifikation. På grund av detta system kan samma användare byta enhet men behålla sitt abonnemang genom att flytta sitt SIM-kort.²⁶⁹

Utplacerade basstationer bestående av radiosändare och radiomottagare täcker områden med varierande storlek. Dessa områden kallas för celler och i varje cell kan ett flertal mobila enheter koppla upp sig på GSM-nätet.²⁷⁰ Datakommunikation sker via radiovågor och är kretskopplad. Detta innebär att en förbindelse skapas mellan två parter genom nätet som sedan används för att sända data. Den enhet som skapar förbindelsen debiteras för tiden den är uppkopplad och inte för hur mycket data som sänds. Detta leder till att långa uppkopplingar kan bli väldigt dyra. Att använda WAP (Wireless Application Protocol), en metod för att koppla upp mobila enheter på

²⁶⁶ Zheng, P. et al. (2006). s. 3-4

²⁶⁷ Wheeler, W. (2003). s. 3, 29

²⁶⁸ Danell, Mikael. Löpande intervjuer hösten 2010

²⁶⁹ Nyqvist, J. (2004). s. 305, 308-309

²⁷⁰ Ibid. s. 306-307

internet via GSM-nätet, blir oftast mycket dyrt då det tar lång tid att ladda upp en enkel internetsida.²⁷¹

Alla användare i GSM-nätet kan positionsbestämmas med en viss marginal. Amerikanska myndigheter kräver att alla samtal i mobila datanät ska kunna lokaliseras med en noggrannhet på 150 meter vilket har drivit utvecklingen. Ingen metod kan dock bestämma exakt var användaren befinner sig då det finns ett antal felkällor i systemet som är svåra att komma ifrån.²⁷²

När GSM-nätet introducerades fick säkerhetsaspekten en ny roll. Tidigare hade säkerheten i mobila datanät inte varit högprioriterad men i GSM-systemet genomfördes ett antal åtgärder för att öka säkerheten. Först och främst säkras numera varje SIM-kort med en kod (PIN-kod), och om fel kod slås in tre gånger låses kortet och kan då bara låsas upp med en längre kod (PUK-kod). När en abonnent vill kommunicera via GSM-nätet så uppger SIM-kortet ett IMSI-nummer som är unikt för varje abonnemang. För att bedragare inte ska kunna uppge fel IMSI-nummer verifieras detta med en kod som finns lagrad på SIM-kortet. Ytterligare en säkerhetsåtgärd som infördes med GSM-systemet var att kryptera informationen på nätet för att minska risken för avlyssning. Men mycket har hänt sedan dess och det ska tilläggas att denna kryptering inte uppfyller dagens krav på säker kryptering.²⁷³

5.2.3.1.1 GPRS

En vidareutvecklad tjänst på GSM-nätet är GPRS, *General Packet Radio System*, och det utvecklades för att komma runt nackdelarna med kretskopplad dataöverföring. Det är en teknik som bygger på paketförmedling – information delas upp i paket som skickas över samma frekvens som GSM-nätet. När överföring sker i GSM-nätet så används en kanal med lika stor bandbredd oavsett hur mycket information som överförs. GPRS allokerar bara så mycket bandbredd som överföringen kräver. En paketförmedling medför att abonnenten bara betalar för mängden data den laddar ner och inte för hela tiden som informationen visas på

²⁷¹ Ibid. s. 325

²⁷² Ibid. s. 337

²⁷³ Ibid. s. 322-324

skärmen. Flera operatörer lanserade GPRS åren 1999 och 2000 och mobila enheter med stöd för detta system kom ut på marknaden.²⁷⁴

5.2.3.2 WLAN

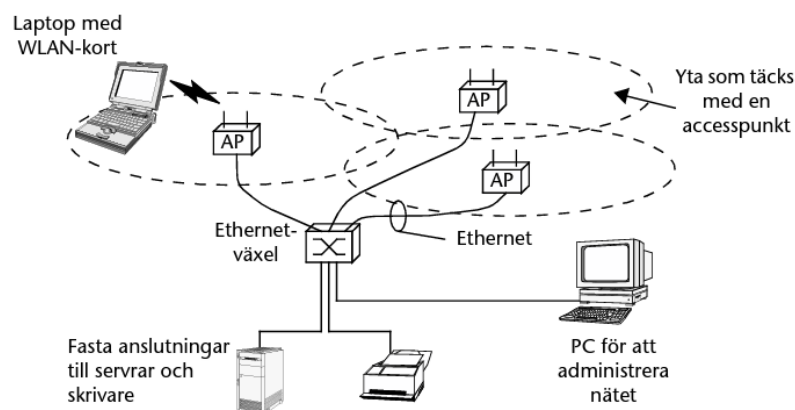
Lokala nätverk började utvecklas i takt med att behovet av smidigare kommunikation mellan datorer ökade. Idag finns det så kallade LAN, *Local Area Network*, lokala nätverk på de flesta kontor, skolor, hotell och i många andra sammanhang.²⁷⁵

Ett trådlöst LAN kallas för WLAN som står för *Wireless Local Area Network* och bygger på samma arkitekturiska idé som trådbundna nät. Tanken är densamma men istället för att kommunikation sker via ledningar så sker den genom radiovågor. Huvudkomponenten för denna teknik är så kallade *accesspunkter* (AP) som består av en radiosändare och radiomottagare. Det är dessa som sänder ut och tar emot radiovågor från uppkopplade enheter. Ju fler terminaler och ju större yta som ska täckas in, desto fler accesspunkter finns i systemet. Terminalerna kan vara stationära, bärbara eller mobila datorer med instickskort eller inbyggt WLAN. Accesspunkterna är i sin tur kopplade till en växel som förmedlar kommunikationen med det lokala nätverket och/eller Internet. Genom det lokala nätverket kan terminaler få tillgång till affärssystem, databaser, skrivare och andra enheter kopplade till nätet.²⁷⁶ Se Figur 5.1 för en övergripande bild av systemet.

²⁷⁴ Ibid. s. 327-330

²⁷⁵ Ibid. s. 129

²⁷⁶ Ibid. s. 160-161



Figur 5.1 Byggstenarna i ett WLAN ²⁷⁷

Precis som för GSM så beror prestandan i ett WLAN av hur många användare som delar på utrymmet. Men som GPRS bygger även denna teknik på paketförmedling och små dataöverföringar påverkar ofta inte prestandan så mycket. När en användare laddar ner stora filer och lägger beslag på en stor del av bandbredden så kan dock andra användares uppkoppling påverkas. En annan aspekt som inverkar på prestandan är kvaliteten på radioförbindelsen. Ett långt avstånd till accesspunkten, närliggande radiosändare, dämpande hinder som väggar och möbler kan påverka radioförbindelsen negativt. ²⁷⁸

Ett WLAN har en del svaga punkter när det kommer till säkerhet. Det levereras oftast okrypterat och all trafik är tillgänglig för alla som kan fånga upp radiovågorna. Om nätet inte är lösenordsskyddat kan vilken dator som helst koppla upp sig om den befinner sig tillräckligt nära en accesspunkt. WEP är den säkerhetsfunktion som är WLAN-standard och står för *Wired Equivalent Privacy*. Det är en standard för hur information krypteras som skickas mellan accesspunkten och anslutna datorer och betraktas i allmänhet som lätt att knäcka. Mer avancerad kryptering finns men är ännu inte vanligt förekommande. ²⁷⁹

²⁷⁷ Ibid. s. 161

²⁷⁸ Ibid. s. 162-163

²⁷⁹ Ibid. s. 165-166

5.3 Mjukvara

Handdatorns användningsområde avgör vilka program och funktioner en handdator har och de skiljer sig mycket från varandra. Mjukvaran i handdatorer bygger i många fall på samma principer som för andra datorer. Utvecklingen av mjukvara har fått kritik för att den inte anpassats tillräckligt mycket för det lilla formatet då andra krav på användning ställs på en handdator än en större dator med andra metoder för in- och utdata. Ett annat problem specifikt för handdatorer är den stora variationen av hårdvarulösningar vilket kräver modifikationer av mjukvaran för att fungera på olika modeller.²⁸⁰

Operativsystem

Ett operativsystem är det program som sköter datorns inre arbete och fördelar processorns tid mellan olika arbetsuppgifter, hanterar arbets- och lagringsminne och sköter kommunikationen mellan datorns komponenter.²⁸¹ För handdatorer finns ett antal olika operativsystem att välja på och några av de vanligaste är Windows Mobile och Palm OS. Men marknaden befinner sig i konstant utveckling och företag presenterar löpande nya operativsystem och utvecklingar.

Feta och tunna klienter

En klient är ett program som skickar arbetsuppgifter till en så kallad server. Trots att det egentligen alltid är ett program så kallas ofta en hel dator för en klient om den arbetar mot en server. En server i sin tur är ett program som utför arbetsuppgifter den får från klienter men som en användare inte kan komma åt direkt. Ett system där klienterna och servern finns på olika datorer kallas ofta för ett klient-serversystem, men klienten och servern kan finnas i samma dator.^{282 283}

Handdatorer kan klassas som feta eller tunna klienter. En *fet klient* har en lokal databas, kräver en viss processorkapacitet och gör en stor del av sina beräkningar i ett lokalt program. Resten görs av en server och i vissa fall används servern bara som databas. Motsatsen är *tunna klienter* som kräver mycket mindre processorkapacitet och minne då servern utför huvuddelen

²⁸⁰ Johansson, N. et al. (2005). s. 17

²⁸¹ Computer Sweden. [2010-09-30]

²⁸² Computer Sweden. [2010-09-23b]

²⁸³ Computer Sweden. [2010-09-23c]

av beräkningarna. I extremfallen används klienten bara som programmets grafiska användarsnitt.²⁸⁴ Det är en fallande skala och klienter kan vara mer eller mindre feta. Handdatorer kan fungera som såväl feta som tunna klienter - på en enhet kan vissa program köras av klienten och för andra program används enheten bara för att visa serverns arbete.²⁸⁵

5.4 Säkerhet

All elektronisk hantering av information medför vissa risker och hot vilket ligger till grund för behovet att arbeta med *informationssäkerhet*. Detta begrepp innefattar såväl traditionell datasäkerhet som säkerhet relaterad till informationshanteringen. Inte bara hemlig utan all lagrad information måste skyddas - öppen information är ju också känslig vad det gäller exempelvis påverkan från en obehörig användare. Arbetet med att skydda information utgår från de hot, risker och sårbarheter som identifierats. Detta kan innebära administrativa skyddsåtgärder (exempelvis regler och rutiner för arbetsmoment) eller logiska skyddsåtgärder (skydd av teknisk karaktär i hård- eller mjukvara, exempelvis kryptering).²⁸⁶

Arbete med informationssäkerhet för handdatorer fungerar som för andra datorer men det finns vissa egenskaper som skiljer ut dem från andra elektroniska stöd. Då de flesta handdatorsystem bygger på trådlös teknik så är kraven än högre på en säker uppkopplingsmetod.²⁸⁷ Handdatorer som inte har stöd för trådlös uppkoppling löper å andra sidan risken att insamlad information förloras om enheten skulle kollapsa före synkronisering.²⁸⁸

En annan viktig säkerhetsaspekt är risken att obehöriga användare får tillgång till information via handdatorn. För att försäkra sig om att endast behöriga användare kan använda enheten kräver handdatorer oftast ett lösenord eller en PIN-kod.²⁸⁹

Handdatorer har vissa användaregenskaper som kan utgöra en säkerhetsrisk. Dess lilla storlek och lätta vikt gör att de kan vara lätta att glömma kvar eller tappa bort. Den dyra tekniken gör dem också attraktiva för tjuvar. Teknik

²⁸⁴ Computer Sweden. [2010-09-23a]

²⁸⁵ Hultsberg, David. Löpande intervjuer hösten 2010.

²⁸⁶ Statskontoret. (1997). s. 7-8, 19,21

²⁸⁷ Friman, A. et al. (2003). s. 46-47

²⁸⁸ Wheeler, W. (2003). s. 6

²⁸⁹ Johansson, N. et al. (2005). s. 12-13

som används av mobila individer används också ofta i offentliga miljöer vilket ökar risken att obehöriga kan höra eller se hemlig information.²⁹⁰

I Friman och Stränges rapport om hot och risker med handdatorer pekades just enheternas storlek ut som ett av de främsta säkerhetshoten. Användarnas eventuella brist på säkerhetsutbildning och kunskap om hotbilder uppgavs också vara en potentiell säkerhetsrisk.²⁹¹

5.5 Consafe Logistics handdatorlösningar

Consafe Logistics verksamhetsområde Mobile Solutions utvecklar och säljer mjukvarulösningar till handdatorer. Deras kunder återfinns i flera olika branscher och används inom såväl transport och retail som för serviceingenjörer och fältförsäljare. Något som alla deras användare har gemensamt är behovet av omedelbar åtkomst till information var de än befinner sig. Vanliga anledningar till att Consafe Logistics kunder har valt att arbeta med handdatorer är att de medför mindre administration, bättre uppföljning och ett förenklat fältarbetet. Många kunder har gått från en fältadministration på papper till handdatorer vilket medfört en säkrare och smidigare informationshantering.^{292 293}

5.5.1 Mjukvara

Consafe Logistics handdatorprodukter byggs upp utifrån en standardiserad plattform och en kombination av standardiserade moduler. De flesta kunder köper en färdig paketslösning med ett antal förbestämda moduler men för de flesta görs skräddarsydda anpassningar och ibland hela speciallösningar. Alla lösningar består dock av en plattform, ett antal moduler och ett gränssnitt. Idag arbetar Consafe Logistics främst med sina två mest betydande paketslösningar FieldService och ControlTransport, samt med en back-office lösning som heter CESAM.^{294 295 296}

²⁹⁰ Johansson, N. et al. (2005). s. 12-13

²⁹¹ Friman, A. et al. (2003). s. 48

²⁹² Consafe Logistics. [2010-11-20b]

²⁹³ Ericsson, Bengt. Intervju 2010-12-06

²⁹⁴ Consafe Logistics. (2008c)

²⁹⁵ Högberg, Marika. Löpande intervjuer 2010

²⁹⁶ Consafe Logistics. (2010)

5.5.1.1 *FieldService*

FieldService är en paketslösning för handdatorer som riktar sig mot servicetekniker och andra tekniker eller säljare som arbetar på fältet. Lösningen syftar till att göra relevant information tillgänglig utanför det stationära kontoret, öka servicepersonalens effektivitet och förbättra beslutsfattandet.²⁹⁷

I FieldService ligger fokuset på att få fram information om uppdrag som ska utföras. Den dominerande modulen är en ordermodul genom vilken uppdrag skickas ut till handdatorer med information om uppdraget, som exempelvis var det ska utföras, vilken tid, vad som ska göras och annan kundspecifik information. I modulen kan användaren bland annat läsa orderspecifik information eller historik, lägga in avvikelser om något skulle hända, ange tid som tillbringats hos varje kund och dokumentera utfört arbete. Vidare finns en positioneringsmodul som hela tiden håller koll på var handdatorn befinner sig och kan kopplas till ett navigeringsverktyg. En multimedia-modul kan läggas till om kunden vill ha möjlighet att ta bilder med en kamera och checklistor kan användas för att bocka av uppgifter eller annan information. En larmfunktion är möjlig att välja till liksom en meddelandemodul. En kalenderfunktion är under utveckling.²⁹⁸

Med FieldService minskar pappershanteringen, fältsäljarna kan ta emot nya arbetsorder i fält och behöver inte komma in på kontoret och de kan när som helst få tillgång till kund- och servicehistorik. Alla serviceuppdrag kan loggas och kvalitetssäkras så snart de är slutförda och kan ge kunden uppdaterad information på plats. På detta sätt kan kunden också erbjudas möjligheten för fakturering i direkt anknytning till uppdrag hos kund.²⁹⁹

5.5.1.2 *ControlTransport*

ControlTransport är en annan av Consafe Logistics paketslösningar som vänder sig till kunder inom transport- och logistiksektorn. Kundernas lastbils- och tankbilschaufförer utrustas med handdatorer vilka syftar till att förbättra personalens och fordonens effektivitet. Några av de viktigaste modulerna är ordermodul, meddelandemodul, navigationsmodul, historikmodul, positionering och fordonsekonomi. Det används ofta för att

²⁹⁷ Consafe Logistics. (2008b)

²⁹⁸ Ericsson, Bengt. Intervju 2010-12-06

²⁹⁹ Consafe Logistics. [2010-11-20a]

påvisa leveranssäkerhet för slutkunder och för chaufförernas tidsrapportering. Verktuget kan användas för att öka systemtransparensen och i slutledet minska kostnaderna för bränsle, personal och administration.^{300 301}

5.5.1.3 CESAM

CESAM erbjuds främst de kunder som har ett stort antal handdatorenheter. Tjänsten används för olika former av företagsservice och enhetshantering. Det innebär en stor investering att bygga upp en stor företagspark av handdatorer och företag ställs inför stora utmaningar när drift och underhåll av dessa ska organiseras. Att hantera programuppdateringar, vänta på att enheter kommer tillbaka från service, administrera reservlager och säkerställa effektiva användarmönster är ofta förenat med stora kostnader och kan vara svårt att manövrera. Som stöd för denna problematik erbjuder Consafe Logistics CESAM, en paketlösning bestående av.³⁰²

- *PDA Reporter* vilket är ett verktyg för automatisk registrerings- och skaderapportering från handdatorerna. Detta bidrar till mindre manuellt arbete och lägre supportkostnader.
- *ClickzTrack*, en webbaserad lösning för automatisk service- och logistikadministration som ger användaren information om de mobila enheternas användningsmönster, status och position.
- *Enterprise Device Management* hjälper företaget att hantera, serva, säkra och spåra alla mobila enheter. Detta kan öka säkerheten och skapar möjligheten att fjärruppdatera handdatorerna.
- *Tjänster* i form av ett servicepaket som garanterar kunden en problemfri installation och drift, inkluderat teknisk support, leveranser och påfyllning.

5.5.2 Hårdvara

Consafe Logistics fokuserar på utvecklingen och implementationen av mjukvara och utvecklar alltså inte någon hårdvara. Den mjukvara som utvecklas är heller inte hårdvaruspecifik, utan kan passa i en rad olika hårdvaror som levereras från ett antal partners. De leverantörer som de idag främst samarbetar med är Motorola, Intermec, Zebra och Datalogic.

³⁰⁰ Consafe Logistics. (2008a)

³⁰¹ Heitmann, Carsten. Seminarie 2010-12-02

³⁰² Consafe Logistics. (2010)

Gemensamt för alla underleverantörer är att de erbjuder så kallade ruggade produkter och majoriteten av lösningarna är inte utformade som pekplattor utan utrustade med fysiska tangentbord eller använder stylusinmatning. Consafe Logistics arbetar i stort sett uteslutande med tjocka klienter för att inte behöva förlita sig på ständig uppkoppling och säkrar därmed viktig information.^{303 304}

³⁰³ Consafe Logistics. (2008c)

³⁰⁴ Högberg, Marika. Löpande intervjuer 2010

6 Framgångsfaktorer för handdatorer

Kapitlet behandlar inledningsvis viktiga aspekter vid utvecklandet och implementationen av ett nytt IT-stöd. Detta följs av en redogörelse för aspekter direkt knutna till handdatorer för att sedan titta närmare på hur det knyts an till vård- och omsorgsmarknaden. Avslutningsvis presenteras framgångsfaktorer för Consafe Logistics lösningar.

6.1 Realisering av ett framgångsrikt IT-stöd

För att ett IT-stöd ska bli framgångsrikt och verka som ett stödjande arbetsredskap behöver dess *nytta* kunna realiserars. Nyttan är frågan huruvida stödet kan användas för att uppnå önskat mål och kan ses som ett samlingsbegrepp för *funktionalitet* och *användbarhet*.³⁰⁵

6.1.1 Funktionalitet

Funktionalitet handlar om huruvida stödet fungerar så att det kan göra det som efterfrågas, det vill säga, innehåller de funktioner som behövs för att lösa de aktuella arbetsuppgifterna.^{306 307}

En viktig aspekt i utformandet av ett framgångsrikt IT-stöd är att *inte* bara utforma funktioner kring verksamheten i dess befintliga utformning, utan simultant även utveckla densamma. Johansson et al. uttrycker det som att vi inte ska *cementera kostigar*. Innan ny teknologi introduceras bör organisationen och arbetsrutinerna utvecklas och förbättras. Det är viktigt att se potentialen i hur ny teknologi kan bidra till en positiv utveckling och en organisation som helhet. Heeks lyfter dock fram att för stora förändringar

³⁰⁵ Eftring, H. (1999). s. 23-25

³⁰⁶ Ferm, K. (2005). s. 2-4

³⁰⁷ Eftring, H. (1999). s. 23-25

ökar risken för att implementationen misslyckas, en avvägning i hur mycket förändring som läggs in i systemet måste således göras.^{308 309}

6.1.2 Användbarhet

Användbarhet handlar om hur bra användaren kan använda funktionaliteten.³¹⁰ Detta begrepp kan definieras utifrån den internationella standarden *ISO 9241-11 (1998) Riktlinjer för användbarhet*. Här definieras begreppet som:³¹¹

Den grad i vilken specifika användare kan använda en produkt för att uppnå ett specifikt mål på ett ändamålsenligt, effektivt och för användaren tillfredsställande sätt i ett givet sammanhang.

För att förtydliga begreppen definieras enligt ISO 9241-11.³¹²

- *ändamålsenlighet* som ”noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål.”
- *effektivitet* som ”resursåtgång i förhållande till den noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål.”
- *tillfredsställelse* som ”frånvaro av obehag samt positiva attityder vid användningen av en produkt.”
- *användningssammanhanget* som ”användare, uppgifter, utrustning (maskinvara, programvara och annan materiel) samt fysisk och social omgivning i vilken produkten används.”

Utvecklingen av alla sorters IT-stöd bör ske i samråd med slutanvändaren. För att skapa ett så bra verktyg som möjligt bör förståelsen för användarnas behov, IT-vana och arbetsrutiner vara så stor som möjligt. Tidigt i utvecklingsprocessen bör utvecklingens fokus ligga på användaren istället för de tekniska möjligheterna, användargruppen bör även finnas representerad i arbetet. Kraven måste utgå från människans behov. Brist på förståelse mellan utvecklare och användare kan få stora konsekvenser för lösningens framgång.^{313 314 315}

³⁰⁸ Johansson, N. et al. (2009)

³⁰⁹ Heeks, R. (2000). s. 100

³¹⁰ Efring, H. (1999). s. 25

³¹¹ Usability Partners. [2010-10-22]

³¹² Gulliksen, J. et al. (2002). s. 62

³¹³ Ibid. s. 110ff

Användarvänligheten ses vanligtvis som en delkomponent i användbarheten och definieras av Tajakka på följande vis:³¹⁶

Användarvänlighet innebär att produkten utformas så enkel att den blir lätt att lära sig använda och förstå.

Användarvänligheten kan verka på två nivåer. Systemnivå innebär att systemet i sig självt görs användarvänligt genom att det utformas och designas utifrån den interaktion som kommer ske mellan systemet och användaren. Individnivå innebär att användaren ges förutsättningar att lättare förstå interaktionen med systemet och att själv kunna påverka hur gränssnittet ska se ut genom olika inställningar.³¹⁷

Bristen på användarvänligheten är ett vanligt problem när det kommer till IT-stöd. Det finns många exempel på problem som uppstått på grund av att användaren inte har haft kunskapen som krävs för att använda stödet på ett korrekt sätt. Detta problem kan bero på att systemutvecklarna har haft en allt för bristande insikt i användarnas kunskaper, behov och arbetssituation.³¹⁸

För att främja ett användarvänligt systemutvecklande så har en annan internationell standard utarbetats, *ISO 9241-210 (2010) Användarcentrerad utveckling för interaktiva system*. Standarden beskriver en användarcentrerad utveckling som en multidisciplinär aktivitet med ergonomiska kunskaper och tekniker med målsättningen att:³¹⁹

- förbättra ändamålsenlighet och effektivitet,
- förbättra arbetsförhållandena och
- förhindra allvarliga effekter av användning på mänsklig hälsa, säkerhet och prestation.

ISO 9241-210 beskriver en ett antal aktiviteter som ska utföras i en iterativ process tills användbarhetsmålen har uppfyllts. Standarden innefattar också planering för hur dessa aktiviteter ska integreras med andra

³¹⁴ Stevenson, J.E. et al. (2010). s. 64

³¹⁵ Ferm, K. (2005). s. 2-4

³¹⁶ Tajakka, S. [2010-12-28]

³¹⁷ Ibid.

³¹⁸ Lundell, J. et al. (2006). s. 26

³¹⁹ Usability Partners. [2010-10-22]

utvecklingsaktiviteter och vilka personer som är ansvariga för de olika aktiviteterna.³²⁰

6.2 När lämpar det sig att använda handdatorer?

Handdatorer har en bredd av möjliga användningsområden och används idag bland annat inom områden som transport, lagerhållning och fältförsäljning. De kan användas för att söka information, kommunicera eller dokumentera. Då handdatorer kan se mycket olika ut så finns också mycket varierande möjligheter för användning och funktionalitet. Gemensamt för alla olika användningsområden är att vissa krav på användbarhet och användarvänlighet bör uppfyllas, precis som vid utveckling av andra IT-stöd.³²¹

Handdatorer kan passa olika bra för olika situationer och för att förstå när ett sådant verktyg kan vara fördelaktigt så bör man förstå handdatorns egenskaper. En handdator är ett litet, lätt och framför allt mobilt redskap och en väl fungerande handdator karakteriseras av att:³²²

- *De är portabla.* Utmärkande för en handdator är att den är liten och lätt. En utmaning kan vara att skapa en enhet som varken är för liten eller för stor.
- *De är behändiga.* En väl utvecklad handdator fungerar som ett stöd. De är ett stöttande verktyg för användaren som förenklar arbetsrutiner, minskar risken för fel och uppfyller andra behov som användaren och organisationen har. De bör vara snabba att starta och erbjuda en snabb och enkel navigering.
- *De hjälper till att komma ihåg.* Majoriteten av handdatorer har stöd för en kalenderfunktion och kan vara utrustade med alarm och elektroniskt anteckningsblock. Oavsett vilken information enheten ska behandla så kan den fungera som en minneshjälp för användaren.
- *De erbjuder en optimal tillgång till information.* Mobila användare kan med handdatorer komma åt information som de annars hade behövt använda en stationär dator för att nå. Med en handdator har användaren information med sig hela tiden, överallt.

³²⁰ Ibid.

³²¹ Gulliksen, J. et al. (2002). s. 56

³²² Wheeler, W. (2003). s. 7

Handdatorer kan alltså vara lämpliga i situationer där *användaren är mobil och på ett behändigt sätt* behöver ha *konstant* dokumentationsmöjlighet och/eller konstant tillgång till information som kan vara *svår att komma ihåg*, och/eller konstanta kommunikationsmöjligheter. Ju större behov av dessa aspekter, desto större vinster kan en handdatorlösning erbjuda.³²³

6.2.1 Hanterad information

Informationshantering i handdatorer skiljer sig något från hanteringen i andra verktyg. På grund av handdatorns, och specifikt skärmens, lilla storlek och ändamål så ställs vissa krav på vilken information som presenteras och hur den bör presenteras. Presenterad information bör vara:³²⁴

- Kort och koncis – ingen onödig information bör presenteras
- Lättläslig – bra textstorlek och lämpligt utformat gränssnitt
- Effektiv – anpassad för rätt situation och uppgift
- Resurseffektiv – presenteras snabbt.

Presentation av för mycket information är olämpligt när den tar upp för mycket plats på skärmen, tar för lång tid att läsa eller när den orsakar förvirring för användaren och fungerar missvisande.³²⁵

6.2.2 Begränsande faktorer

Det finns ett antal faktorer gällande hård- och mjukvara som begränsar användningsmöjligheterna med handdatorer. Det grundläggande syftet att vara liten och lätt att bära med sig innebär också att handdatorers användningsområden inskränks.³²⁶

Traditionellt så har handdatorer begränsats av kort batteritid då man eftersträvat batterier som är små och lätta. Rutiner för energisparande lägen, automatisk frånkoppling och skärmläckare har utvecklats för att minska energibehovet men dessa är inte alltid önskvärda.³²⁷ Dagens batterier håller dock ofta en högre kvalitet och kan erbjuda en länge batteritid. Som med många andra prestandaproblem så går utvecklingen fort och aspekter som traditionellt varit begränsande förbättras i snabb takt.

³²³ Ibid s. 7-8

³²⁴ Johansson, N. et al. (2005). s. 20-21

³²⁵ Ibid. s. 21

³²⁶ Ibid. s. 9

³²⁷ Ibid. s. 10

En mindre skärm för självklart med sig vissa begränsningar för användande. Det får helt enkelt inte plats med lika mycket på en liten skärm som på större datorer. Det finns begränsningar för hur liten text kan vara och fortfarande vara användarvänlig så en högre upplösning avhjälp inte problemet. Storleken påverkar också det grafiska användargränssnittet som kan vara svårt att producera lika användarvänligt som på större datorer.³²⁸ Handdatorer och mobiltelefoner blir mer och mer anpassade för att se mer detaljerad information och skärmarna får bättre och bättre upplösning. Zimmerman och Yohon uttrycker dock en oro för att vår förståelse för hur användare interagerar med gränssnitten fortfarande är för liten och inte hänger med den tekniska utvecklingen.³²⁹

Trots de många möjligheterna för indata så har forskning visat att ett traditionellt tangentbord fortfarande är det snabbaste sättet att mata in större mängder text. Fällman hävdar att textinmatning är en stationär syssla och den traditionella arbetsställningen som stationära och bärbara datorer erbjuder är också det mest ergonomiska alternativet för en längre tids arbete. Dessa resultat innebär att bärbara eller stationära datorer ofta är att föredra framför handdatorer i sammanhang användaren har behov av att mata in större textmassor. Johansson och Nylander föreslår att handdatorer bör utformas för ett minimalt behov av textinmatning.^{330 331}

Handdatorer har mer begränsat utrymme för knappsatser och övervägande har de färre knappar än traditionella stationära eller bärbara datorer. Detta ger till följd att alla knappar inte får en enda funktion utan får olika funktionalitet i olika program och vyer – ofta används flera knappar som så kallade *soft keys*. Detta ställer andra användbarhetskrav på mjukvaran och förutsätter att utvecklare utgår från högre tydlighet och tar stor hänsyn till användarens behov.³³²

Alla dessa aspekter kan påverka användbarheten och bör tas i beaktande när en handdator övervägs att införas som stöd.

³²⁸ Ibid. s. 10

³²⁹ Zimmerman, D. et al. (2009). s. 4

³³⁰ Fällman, D. (2003). s. 197

³³¹ Johansson, N. et al. (2005). s. 11, 20

³³² Ibid. s. 18-19

6.2.3 Faktorer för lyckad implementation

Vad som gör att en handdator fungerar som ett effektivt stöd i en organisation kan vara väldigt olika och varje fall har olika förutsättningar som ställer olika krav. Det råder något delade meningar om vilka faktorer som leder till en lyckad implementation och användning, men vissa aspekter betraktas allmänt som avgörande för framgång.

För att få maximera nyttan med en handdator så bör dess begränsningar utredas – med en förståelse för vad den kan göra och inte kan göra så blir implementeringen och utvecklingen framgångsrik. När ett mobilt IT-stöd ska utvecklas är det viktigt att lösningen uppfyller de krav som ställs och uppfyller de behov som finns. Om syftet med handdatoren inte möts så kommer det inte bli en framgångsrik lösning. Handdatorlösningar bör också förankras i hela den berörda organisationen och om användarna förstår syftet med lösningen ökar sannolikheten att de använder lösningen på ett mer optimalt sätt.^{333 334}

Handdatorer bör användas som ett stöd till ett befintligt IT-system och inte som en ersättning av detsamma. Det är grundläggande att handdatorer betraktas som ett annat sorts verktyg än en stationär dator. Potentialen med en handdator är just dess lilla storlek och höga mobilitet och bör därför avhjälpa de behov där den tillför något, men inte i de fall där andra lösningar fungerar bättre.^{335 336}

En fördel med handdatorer är att de kan utformas på många olika sätt – de kan se ut och fungera mycket olika. Detta gör det till ett flexibelt verktyg med stora möjligheter för köparen. Kundens specifika behov och önskningsar kan bestämma hur handdatoren ska utformas. På den svenska marknaden gäller detta i hög grad när det kommer till mjukvara men inte i samma utsträckning för hårdvara. I de flesta fall fungerar hårdvaruproducenter som leverantörer till mjukvaruproducenter som i sin tur säljer skräddarsydda system till slutkunden. Dessa hårdvaruleverantörer erbjuder sina kunder ett antal färdigutformade modeller vilket innebär att hårdvara generellt inte utvecklas specifikt för någon kund. Detta begränsar flexibiliteten, men i

³³³ Wheeler, W. (2003). s. 7

³³⁴ Trygghetsfonden. (2006). s. 18

³³⁵ Wheeler, W. (2003). s. 6

³³⁶ Johansson, N. et al. (2005). s. 19

gengäld erbjuder de flesta företag ett mycket omfattande utbud av olika modeller.^{337 338}

Införandet av ett IT-stöd på en arbetsplats leder till olika konsekvenser för de anställda. Att introducera nya arbetsredskap och automatisera manuella rutiner kan få konsekvenser för organisationens struktur. Vissa sociala strukturer på en arbetsplats, såsom maktfördelning och status, kan skapa oväntat motstånd i en förändringsprocess om dessa inte tas i beaktande vid planering och introduktion av nya system. Om användaren inte ser systemet som en positiv utveckling av deras arbetsmiljö, så föreligger viss risk att de kommer kämpa emot införandet av systemet.^{339 340 341}

6.3 Handdatorer i vård och omsorg

Idag finns det begränsat med forskning kring användandet av handdatorer inom vård och omsorg, men vissa tendenser kan urskiljas. Handdatorer i vårdverksamheter anses vara användbara för dokumentation, medicinsk referens och för åtkomst till patientinformation, men kan även användas för kommunikation. En väl fungerande användning av handdatorer kan förbättra beslutsfattande, minska antalet medicinska fel och förbättra lärandet för såväl studenter som yrkesarbetande. Att minska den administrativa tiden för sjuksköterskor och läkare till förmån för mer patientnära tid är något som eftersträvas i många vårdverksamheter och handdatorer skulle kunna fungera som ett stöd för detta. Andra positiva effekter som har dokumenterats är kostnadsbesparingar och en ökad vårdkvalitet till följd av bättre informerad vårdpersonal.^{342 343 344}

6.3.1 Faktorer för lyckad implementation inom vård och omsorg

Forskning visar att handdatorer har potentialen att bli accepterade som ett stödjande hjälpmedel inom vård och omsorg om de uppfyller användarnas

³³⁷ Danell, Mikael. Löpande intervjuer 2010

³³⁸ Lloyd, Kjell. Intervju 2010-10-21

³³⁹ Areklett, E. (1991). s. 112-119

³⁴⁰ Stevenson, J.E. et al. (2010). s. 64, 70

³⁴¹ Ibid. s. 68-69

³⁴² Lu, Y-C. et al. (2005). s. 409

³⁴³ Lindqvist, A.M. et al. (2008). s. 1-2

³⁴⁴ Lu, Y-C. et al. (2005). s. 412-414

krav på funktionalitet, kan integreras med befintliga IT-system och har en användarvänlig design.³⁴⁵

Trygghetsfonden är en stiftelse som upprättades 1984 och arbetar för att främja anställningstryggheten i kommuner och landsting. De har startat ett nätverk för "Implementering av IT i vård och omsorg" för att undersöka vad som gynnar respektive hindrar införande av ny teknik i arbetet inom vård- och omsorgssektorn. 2006 kom de ut med en skrift som sammanfattar erfarenheterna från handdatorprojekt i tre hemtjänstverksamheter. De identifierade ett antal framgångsfaktorer som bör tas i beaktande vid införandet av handdatorer i vård- och omsorgsverksamheter:³⁴⁶

- Förankringsprocessen är mycket viktig och får inte bortses ifrån.
- Före en implementation bör initiativtagaren ha klart för sig syftet med projektet och vilka resultat som förväntas. Syftet bör redovisas tydligt för alla inblandade för att inte ge en felaktig bild av vad som eftersträvas. Om användarna inte är initierade är risken stor att de inte använder verktyget på ett korrekt sätt eller att de är motvilliga att använda det.
- De inblandade personalgrupperna bör ges tid att diskutera och reflektera över varför den nya tekniken införs och hur den påverkar deras arbete.
- En förstudie med en grundlig inventering av arbetsuppgifter och arbetsrutiner samt vilka problem som tekniken kan lösa gör stor skillnad. Det är viktigt att skapa en grundlig förståelse för den ofta komplexa verksamheten. Användargruppen bör involveras i utvecklingen av stödet.
- En pilotgrupp bör väljas ut där det finns intresse och eventuellt viss förkunskap. Detta underlättar den vidare implementeringen.
- Det bör finnas en strategi för vad som ska hända efter den planerade projekttiden.
- Ju fler personer som är involverade i projektet, desto viktigare är kommunikationen mellan deltagarna. Alla ska arbeta mot samma mål.

³⁴⁵ Berglund, M. et al. (2007). s. 530

³⁴⁶ Trygghetsfonden. (2006). s. 18

- En medvetenhet om kulturskillnader mellan olika yrkesgrupper bör tas. Resurser bör läggas på att alla ska inse vilken nytta de kan dra av samarbetet runt den nya tekniken. De bästa lösningarna skapas när alla samarbetar fullt ut.

6.3.2 Barriärer

Spridningen av handdatorer inom vård och omsorg är idag begränsad och forskningen visar att det finns ett antal aspekter som fungerar som barriärer för implementation. De mest framstående kan delas in i *användbarhet*, *säkerhetsaspekter* samt *brist på tekniskt och organisatoriskt stöd*.

Användbarhet innefattar allt från utformning på mjukvara till saknade funktioner och fysiska brister. Säkerhetsaspekter inkluderar problematik kring sekretess, säker överföring, medicinska risker och hygien. Brist på teknisk support eller en bristfällig förankringsprocess kan också räknas till företeelser som förhindrar införande av handdatorer i vårdverksamheter.³⁴⁷

En tillfrågad doktorand inom hälsoinformatik känner igen rädslan på många vårdenheter för att säkerheten ska försämrats med handdatorer men anser själv att det är en förlegad och felaktig slutsats. Doktoranden anser att handdatorsystemen snarare ökar säkerheten och minskar riskerna för fel. Doktorandens kollega anser att en annan anledning till att inte fler vårdgivare använder handdatorer är att många fortfarande har problem med implementationen av nya verksamhetssystem och journalsystem och därför inte har utrymme att införa något nytt.^{348 349}

6.4 Framgångsfaktorer för Consafe Logistics handdatorlösningar

Consafe Logistics erbjuder en typ av handdatorer som passar flera olika användningsområden men har en inriktning som ger dem ett antal egna framgångsfaktorer.

³⁴⁷ Lu, Y-C. et al. (2005). s. 409, 416

³⁴⁸ NN4. Intervju 2010-10-11

³⁴⁹ NN5. Intervju 2010-10-11

6.4.1 5 steg till lyckad implementation

Lars Persson är affärsenhetschef för Mobile Solutions på Consafe Logistics och presenterar ett antal steg deras kunder bör gå igenom för att genomföra en optimal implementation av en mobil lösning:³⁵⁰

1. *Sätt upp mål* för investeringen och hur dessa bör prioriteras. Exempel på mål kan vara högre leveranssäkerhet, bättre visibilitet och effektivitet, ökad servicegrad eller bättre spårbarhet. Målen bör kompletteras med när företaget räknar med att ha tjänat in sin investering och den totala ägandekostnaden.
2. *Tänk stort – börja smått!* Inför inte hela lösningen för alla på en gång utan arbeta i etapper.
 - En implementation bör börja med att implementera den del av lösningen som ger störst nytta, med andra ord den del som bäst uppfyller målbilden. På detta sätt börjar investeringen arbeta direkt och andra delar av lösningen kan sedan implementeras allt eftersom.
 - Implementera först lösningen i en mindre pilotgrupp med ett högt engagemang i lösningen, men sätt tidigt en tidsplan för det stora införandet. Detta skapar en bättre förankring i organisationen.
 - Engagera all berörd personal tidigt för att skapa en känsla av ägarskap och förståelse som är genomgående i organisationen.
3. *Välj rätt partner.* Ett bra partnerskap ger trygghet och stabilitet. Det är ofta fördelaktigt att välja en väletablerad partner som kan erbjuda ett långsiktigt partnerskap för att få stöd, support och en gemensam utveckling. En bra partner erbjuder en helhetslösning med såväl hård- och mjukvara som service och support.
4. *Säkerställ tillgänglighet.* En handdatorlösning bör väljas efter kundens behov av support och hantering. Hårdvaran bör klara av en hantering i den miljö som kunden ämnar använda enheten. Ett bra servicekoncept för hårdvaran garanterar hög tillgänglighet. Möjlighet till service och support via fjärrstyrning gör att tillgängligheten inte begränsas av geografiska avstånd.
5. *Framtidssäkra investeringen.*

350 Persson, Lars. Seminarie 2010-12-02

- Lösningen bör vara dynamisk. För att kunna vara i bruk länge så bör lösningen vara flexibel.
- En skalbar lösning som är moduluppbyggd är fördelaktigt då delar går att läggas till, ta bort eller ändras utan att inverka på hela lösningen.
- En så kallad ruggad hårdvara är att föredra – den klarar tuff hantering i fält samt garanteras på marknaden i 3 år samt support och service i 5 år. Detta gör att kunden kan känna sig trygg med en garanterad långsiktighet.

6.4.2 När ger handdatorlösningarna störst effekt?

Bengt Ericsson och Per Eriksson arbetar som säljare respektive utvecklare på Consafe Logistics avdelning Mobile Solutions i Stockholm. De kommenterar att de kunder som har upplevt en störst positiv effekt är kunder vars verksamhet har vissa gemensamma egenskaper. De har ofta ett behov av snabb informationstillgång och har en verksamhet som är svår att planera långt i förväg. De önskar sig en snabb återrapportering och möjlighet av konstant uppdaterad information. Mest nöjda användare är de som med hjälp av handdatorerna blir av med en stor manuell administrationsbörd. Ett starkt incitament är att skapa data som kan påvisa en viss kvalitetsnivå av utfört arbete, såsom leveranstider eller -säkerhet.^{351 352}

6.5 Några röster om IT-stöd

Margareta Albinsson arbetar som utvecklarledare på Utvecklingscentrum i Region Skåne och sitter med i regionens grupp för innovationsutveckling. Hon anser att ett problem med många uppköp av olika IT-system i vården har varit svag beställarkompetens. Ansvariga för upphandlingarna på sjukhus och landsting visste alldeles för lite om hur lösningarna fungerade och vad som var möjligt att göra, vilket resulterade i bristfälliga lösningar som inte alltid passade verksamheten. Albinsson påpekar att utvecklingen i hög grad har drivits av entusiaster som byggde upp egna system med smala användningsområden som inte alltid gynnade helhetsbilden. Denna trend påverkar fortfarande vårdverksamheter och det är fortfarande vanligt att projekt initieras av eldsjälar.³⁵³

³⁵¹ Ericsson, Bengt. Intervju 2010-12-06

³⁵² Eriksson, Per. Intervju 2010-12-06

³⁵³ Albinsson, Margareta. Intervju 2010-11-11

Håkan Aronsson arbetar som lektor inom logistik vid Linköpings universitet och har i sin forskning tittat närmare på sjukhuslogistik. Han upplever att de elektroniska journalsystemen på många sjukhus i stor utsträckning utvecklats efter gamla rutiner istället för att utnyttja teknikens möjligheter. Stora mängder information måste dokumenteras, mycket dubbeldokumentation förekommer och Aronsson upplever att systemen fungerar dåligt som beslutsstöd. På grund av dessa egenskaper ser han problem med att använda handdatorer för journalföring. Mycket material måste matas in och mycket material måste hämtas ut vilket ställer honom tveksam till om inte bärbara eller stationära datorer är lämpligare redskap.³⁵⁴

Enligt Lars Jerlvall är det ett problem när det gäller IT-utvecklingen att vårdpersonal och andra intressenter har högt uppskrivade förväntningar:³⁵⁵

Det måste få ta tid att utveckla och förändra processer, alltifrån att förändra sitt arbetssätt på golvet till att komma överens om hur vi definierar saker och vilka klassifikationer vi ska använda.

Åsa Hägglin förklarar att verksamheten förändras i en rask takt. Om man beställer ett system och får det levererat tre veckor senare så har behoven redan hunnit förändras och det utvecklade systemet passar inte nödvändigtvis längre. Hägglin anser även att det är farligt att utveckla ett system utifrån en organisations befintliga form. Först måste man förändra verksamheten och förenkla processer och flöden, därefter kan man utveckla ett system som stödjer detta. Det finns en risk att man annars riskerar att cementera en verksamhet.³⁵⁶

En doktorand i hälsoinformatik anser att det i många fall finns ett stort glapp mellan utvecklare av IT-stöd till vårdsektorn och användare av desamma. Kommunikationen mellan grupperna är i många fall så bristfällig att det har resulterat i användarfientliga system med fokus på fel funktioner. Hon anser att de bästa stöden utvecklas när personer med vårdinsikt är delaktiga i processen och hon tror att mer kompetens i gränslandet behövs.

³⁵⁴ Aronsson, Håkan. Intervju 2010-09-20

³⁵⁵ Närlid, M. (2008). s. 273

³⁵⁶ Hägglin, Åsa. Intervju 2010-09-27

Hälsoinformatik är ett ungt ämne som kommer få allt större betydelse för framtidens vårdverksamhet.³⁵⁷

³⁵⁷ NN4. Intervju 2010-10-11

7 Målgrupp

I detta kapitel betraktas olika områden inom vård och omsorg närmare med avseende på dess arbetsuppgifter och rutiner. Olika yrkesgrupper undersöks och avslutningsvis analyseras hur väl marknadens olika områden och användargrupper lämpar sig för handdatorlösningar.

7.1 Vård- och omsorgsområden

Vård och omsorg organiseras i en allt högre grad processororienterat och denna utveckling leder till att stödprocesserna blir allt mer skilda från kärnprocesserna. Vård- och omsorgspersonal ägnar sig allt mindre åt stödjande aktiviteter såsom tvättning, materialtillförsel och patienttransporter vilka istället ofta genomförs av en särskild enhet. De stödjande verksamheterna köps i många fall upp genom upphandling av privata leverantörer men kan också skötas av internt upprättade enheter med ansvar för serviceaktiviteter. I och med denna utveckling så kan vårdgivaren koncentrera sig på sin huvudsakliga uppgift – renodlade vård- och omsorgsaktiviteter – medan stödprocesserna hanteras av personal specialiserad på dessa. Aktiviteterna i stödprocesserna uppvisar vissa likheter med traditionellt användande av handdatorer, men då denna rapport endast syftar till att utreda vårdspecifika användningsområden tas endast kärnprocessen i beaktande.^{358 359 360}

7.1.1 Användning idag

Handdatorer används idag i en mycket liten utsträckning i svenska vårdverksamheter. Spridningen är ojämn och somliga menar att det finns för få bra produkter på marknaden. Det har genomförts ett antal projekt med

³⁵⁸ Carlstein, Sophia. Intervju 2010-09-21

³⁵⁹ Holm, Andreas. Intervju 2010-10-13

³⁶⁰ Internlogistik. Observation 2010-10-13

handdatorer på olika vårdenheter och inom omsorgsverksamhet men i dagsläget är mycket få lösningar i bruk.^{361 362}

Under arbetet har en doktorand i hälsoinformatik intervjuats. Under hennes arbete har hon slagits av bristen på praktiska handdatorlösningar som tagits i bruk inom vård och omsorg. Det finns ett fåtal exempel inom hemtjänst och ambulansvård, men inom slutna vård känner hon inte till några exempel.³⁶³

Lars Jerlvall, IT-direktör för landstinget Östergötland och strateg för utvecklingsfrågor inom nationell eHälsa på CeHis, instämmer i doktorandens synpunkter. På frågan om befintliga handdatorlösningar svarar Jervall att han hört talas om enstaka fall där handdatorer används till beslutsstöd och interaktion mellan läkemedel, men tyvärr har det inte slagit igenom som man kunde vänta sig.³⁶⁴

Mjukvaruleverantörer till handdatorer inom vård och omsorgssektorn är idag relativt få. Utbudet av lösningar från leverantörer är också mycket begränsat trots att många i branschen vittnar om en tro på att vårdverksamhet lämpar sig för handdatorer.^{365 366}

Idag finns ett antal stora hårdvaruleverantörer till handdatorer på den svenska marknaden och några av dem har produkter speciellt utvecklade för vårdsmiljöer. Motorola är en av dessa stora aktörer och fungerar som en av Consafe Logistics främsta samarbetspartner. I början av hösten 2010 lanserade Motorola en produkt i Sverige speciellt anpassad för sjukhusmiljön som är möjlig att desinficera och är stöttålig. Produkten är utvecklad i USA men Kjell Lloyd på Motorola uppger att de inte har några kunder till produkten i Sverige idag. Ett fåtal hemtjänstproducenter använder idag deras produkter. Dessa är dock inte anpassade för just hemtjänstverksamhet utan används även inom andra branscher som exempelvis olika typer av

³⁶¹ Berglund, M. et al. (2007). s. 530

³⁶² Lindqvist, A.M. et al. (2008). s. 2

³⁶³ NN4. Intervju 2010-10-11

³⁶⁴ Jerlvall, Lars. Intervju 2010-10-15

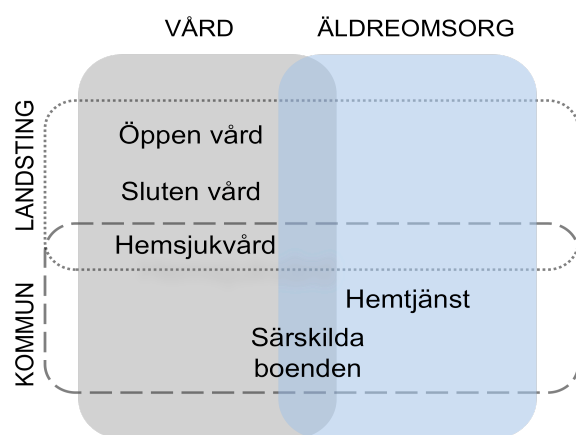
³⁶⁵ Högberg, Marika. Löpande intervjuer 2010

³⁶⁶ Jerlvall, Lars. Intervju 2010-10-15

fältservice. Majoriteten av dessa fall är enbart på projektstadiet, men i minst ett fall används lösningen i praktiken.^{367 368}

7.1.2 Former av vård och omsorg

Arbetsrutinerna inom vård och omsorg kan skilja sig mycket från fall till fall och vårdgivare har en viss frihet att välja egna arbetsätt. Dock så kan trender i rutiner identifieras och vissa generaliserande drag fastställas. Vård kan ges hos en vårdgivare, såsom sjukhus eller vårdcentral, eller i det egna hemmet. Omsorg ges i det egna hemmet, genom hemtjänst eller på ett särskilt boende. Figur 7.1 syftar till att ge en överblick över verksamheter inom vård och äldreomsorg, samt ansvarsfördelningen mellan landsting och kommun.



Figur 7.1 Verksamheter inom vård och äldreomsorg

7.1.2.1 Vård hos vårdgivare

Majoriteten av all vårdverksamhet bedrivs idag hos vårdgivare. De olika enheterna karakteriseras av något skilda förfaranden med olika arbetsrutiner.

7.1.2.1.1 Öppen vård

Den öppna vården innefattar såväl öppna mottagningar på sjukhus som vårdcentraler vilka har något skilda arbetsrutiner. Generellt kan verksamheterna ändå karakteriseras av att vårdpersonalen är stationerad på avskilda arbetsstationer till vilka patienterna kommer. Vårdpersonalen är relativt stationär medan patienterna rör sig mellan olika fysiska platser på

³⁶⁷ Lloyd, Kjell. Intervju 2010-10-21

³⁶⁸ Optidev. [2010-12-01]

vårdenheten, som exempelvis väntrum, undersökningsrum eller provtagningsenhet.

Akutvården är en del av den öppna vården som skiljer sig något från andra öppna mottagningar. Patienternas behov av vård är mer varierande och ibland livshotande akut. Detta påverkar självklart arbetsrutinerna och för med sig att vissa patienter inte är förmögna att fysiskt förflytta sig mellan olika arbetsstationer utan hjälp.

Över hälften av alla vårdtillfällen vid svenska sjukhus är av akut karaktär. För att kunna ge säker vård i livshotande situationer krävs att sjukhuset har tillgång till resurser från flera olika specialiteter med så stora patientvolymmer att personalen kan upprätthålla sin kompetens, vilket har lett till att fullskaliga akutsjukhus har koncentrerats till färre enheter. Under de senaste 30 åren har antalet fullskaliga akutsjukhus minskat från runt 100 till dagens dryga 60. Denna utveckling har skett parallellt med att ambulansvården har blivit allt mer avancerad de senaste 20 åren. Ambulanspersonalen vårdkompetens har ökat och fokus har gått från att vara en ren transport till att innefatta mer vård.^{369 370}

Per Lindgren jobbar sedan många år som ambulanssjuusköterska i Västerbottens läns landsting. Tillgång till IT-stöd har de genom en bärbar dator i bilen som de använder för att mata in patienternas alla grundläggande värden. Även om ambulanspersonalen använder samma journalsystem som sjukhuset så har de inte tillgång till de journaler som sjukhuset skriver, dels finns det problematik kring sekretessen och dels finns det tekniska hinder. Den information som matas in under ambulansfärden blir inte synliga i sjukhusets del av systemet förrän uppgifterna signerats, vilket vanligtvis görs efter att ambulanspersonalen fyllt ut de knapphändiga uppgifterna på en stationär dator på akutavdelningen. Så i samband med att ambulanspersonalen lämnar över en patient till personalen på akuten så lämnar de även över en utskrift med det som dokumenterats under ambulansfärden. När ambulanspersonalen åker ut på ett uppdrag har de blivit försedda med grundläggande information om patienten som de skriver ut på en pappersremsa och tar med sig när de lämnar bilen. Väl ute på platsen görs ingen dokumentation och elektronisk informationsuthämtning

³⁶⁹ Suserud, B.O. et al.(2009). s. 27-30

³⁷⁰ Sveriges Kommuner och Landsting. (2010a). s. 11-12

är i det närmaste obefintlig. Patienten eller dess anhöriga får själva berätta relevant sjukdomshistoria. Lindgren konstaterar att mycket av deras arbete sker på rutin och att deras medicinska möjligheter är mycket begränsade, deras uppgift handlar mest om att säkra luftvägar och se till att patienten håller sig varm och är komfortabel.³⁷¹

7.1.2.1.2 Sluten vård

Sluten vård bedrivs på sjukhus i form av olika avdelningar. Patienterna som får vård på en sluten avdelning är alltid inlagda, ofta minst en natt. Det finns många olika typer slutna avdelningar som exempelvis ortopedavdelningar, onkologavdelningar, psykiatriska avdelningar, operationsavdelningar och så vidare. Patienter tillbringar majoriteten av sin inlagda tid på sina vårdplatser, ofta sängliggandes. Vård och omvårdnad bedrivs på dessa vårdplatser och personalen rör sig mellan patienterna.

På många sjukhus i Sverige har man infört *patientnärmre vård*, traditionella sjuksköterskeexpeditioner har stängts och flera mindre arbetsstationer har inrättats närmre vårdrummen. En rapport som genomfördes av Utvecklingsstaben i Värmlands landsting pekar på hur sjuksköterskors patientnära tid ökat från 30 till 70 procent av deras totala arbetstid efter en omorganisering mot patientnärmre vård.³⁷² Vid ett besök på Ortopedavdelning 12 på Skånes Universitets sjukhus noterades att avdelningarna hade delats upp i mindre enheter och personalens arbetsstationer flyttats närmare patientrummen. Den fysiska ytan som personalen rör sig på har således blivit mindre.³⁷³

7.1.2.2 Vård och omsorg i hemmet

En växande del av dagens vård och omsorg utförs i patientens hem. Margareta Albinsson arbetar som utvecklingsledare på Utvecklingscentrum för Region Skåne. Hon anser att vården är i behov av nya tekniska lösningar och tankesätt. Albinsson tror att hemsjukvård och hemtjänst vore lämpliga områden för handdatorlösningar då personalen där skulle vara i större behov av mobila IT-lösningar än vad personal på sjukhus är. Hon upplever att

³⁷¹ Lindgren, Per. Intervju 2011-01-02

³⁷² Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 264-265

³⁷³ Ortopedavdelning 12. Observation 2010-10-12

dagens hemvårdare i hög grad dokumenterar på sina kontor efter hembesöken snarare än i samband med vårdmötet.³⁷⁴

Att arbeta hemma hos patienter skapar en annorlunda arbetsmiljö för vård- och omsorgspersonal. Det påverkar vårdpersonalens arbetssituation vilken kännetecknas av ensamarbete. Vårdarna måste ta självständiga beslut, kan uppleva sig utlämnade och måste klara av svåra problem på egen hand. Det kan vara problematiskt att bedöma när vården i hemmet inte räcker till och patienten bör åka till sjukhus.³⁷⁵

7.1.2.2.1 Hemsjukvård

Hemsjukvård ämnar fungera som vård på en vårdenhetsnivå med skillnaden att den utförs i patientens hem. Antalet hemsjukvårdsbesök ökar och idag erbjuds mer avancerade sjukvårdsinsatser än tidigare. Denna utveckling beror delvis på det minskade antalet vårdplatser på slutna avdelningar och på en utvecklad teknik som tillåter mer avancerad vård utanför sjukhusmiljöer.³⁷⁶ Socialstyrelsen varnar dock för den rådande bristen på läkare och sjuksköterskor i hemsjukvården. I vissa fall kan en sjuksköterska vara ansvarig för så många som 400 patienter och antalet delegeringar per sjuksköterska är på vissa ställen så omfattande att det strider mot föreskrifterna som föreligger. Detta är ett problem och arbete för tydligare beskrivning av hemsjukvårdens uppdrag och den kompetens som krävs samt omfattningen av landstingens respektive kommunernas ansvar för hemsjukvård har påbörjats.³⁷⁷

År 1992 genomfördes Ädelreformen som gav kommunerna ett ansvar för hälso- och sjukvården när det gällde hemsjukvården i det särskilda boendet, samt en möjlighet att ta över hemsjukvården i det ordinära boendet i överenskommelse med landstinget. Det särskilda boendet är en boendeform som innefattar både vård och omsorg. År 2002 gjorde Svenska Kommunförbundet (sedermera en del av Sveriges Kommuner och landsting) en kartläggning över vilken utsträckning Sveriges kommuner valt att ta över ansvar för hemsjukvården. Ungefär hälften av kommunerna har valt att ta över ansvaret för hemsjukvården i det ordinära boendet, av dessa har ungefär

³⁷⁴ Albinsson, Margareta. Intervju 2010-11-11

³⁷⁵ Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 165

³⁷⁶ Ibid. s. 435

³⁷⁷ Socialstyrelsen. (2008). s. 6-9

hälften någon form av avgränsning i sitt åtagande. Vanliga avgränsningar är att kommunerna endast ansvarar för patienter med långvariga vårdbehov, personer över en viss ålder eller vård på vissa tider på dygnet. Av de kommuner som inte tagit över ansvaret för hemsjukvården är det brukligt förekommande att kommunerna har slutit avtal om att sälja specifika tjänster till landstingen, såsom hemsjukvårdsinsatser utförda av kommunens hemtjänstpersonal genom delegering.^{378, 379, 380}

Trots att antalet hemsjukvårdsbesök ökar så utgör det fortfarande en relativt liten del av den totala somatiska vården. I en rapport från Sveriges Kommuner och Landsting uppvisas att antalet hemsjukvårdsbesök utgör 0,04 besök per invånare vilket kan jämföras med 0,16 för somatisk slutenvård och 1,78 besök på öppna mottagningar.³⁸¹

Socialstyrelsen pekar på att tillgången till journalhandlingar dygnet runt är en förutsättning för en trygg och säker hemsjukvård. Detta krav är dock inte uppfyllt i dagens hemsjukvård då det saknas rutiner för konstant åtkomst och koordination av journalanteckningar. När kommunen, istället för landstingen, ansvarar för hemsjukvården saknar ofta sjuksköterskorna tillgång till journalerna i högre grad än då landstingen själva står för ansvaret. Problemet har uppstått på grund av att olika informationssystem inte kommunicerar med varandra och samspelet mellan kommuner och landsting i många fall är allt för bristfälligt.³⁸²

7.1.2.2.2 Hemtjänst

Arbetet i hemtjänsten består främst av omsorgssysslor utförda i behövandes bostäder av vårdbiträden och undersköterskor. Personalen har ett kontor som administrativ utgångspunkt och rör sig mellan patienters hem som utgör deras arbetsstationer. Arbetet är ofta rutinbaserat då patienterna har rätt till en fördefinierad hjälp under en längre tid, beslutad om av socialnämnden. Viss vård kan också förekomma, främst enklare sysslor som

³⁷⁸ Sveriges Kommuner och Landsting. [2010-10-04b]

³⁷⁹ Svenska Kommunförbundet. (2002). s. 5, 15, 19

³⁸⁰ Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 184

³⁸¹ Sveriges Kommuner och Landsting. (2010c). s. 28, 31

³⁸² Socialstyrelsen. (2008). s. 9

utdelning av medicin. Dessa arbetsuppgifter har då delegerats av en sjuksköterska eller annan legitimerad personal.³⁸³

Under projektets gång intervjuades ett flertal personer med kunskap inom vård och IT för vårdverksamheter. Flera har pekat på att hemtjänst kan vara ett lämpligt användningsområde för handdatorer då dessa har mycket rörlig personal i stort behov av informationsåtkomst.^{384 385 386}

7.1.2.2.3 Särskilda boenden

På särskilda boenden bedrivs både vård och omsorg för patienter som på grund av sitt fysiska eller psykiska tillstånd inte klarar av att leva i eget boende. I de flesta fall bygger arbetet i hög grad på omvårdnadsrutiner och generellt utför undersköterskor och vårdbiträden majoriteten av arbetet. De boende har egna vårdplatser och personalen rör sig mellan dem och utför sitt arbete på olika platser i boendet. De boende är ofta inskrivna en lång tid och personalens arbete följer ofta ett rutinartat mönster.³⁸⁷

7.2 Användargrupper

7.2.1 Läkare

Läkare är ett legitimerat yrke med medicinskt fokus och år 2006 fanns i genomsnitt 357 läkare per 100 000 invånare.³⁸⁸

En läkares arbete kan sägas karakteriseras av tre aspekter:³⁸⁹

- *De har ett medicinskt ansvar.* Läkare har ett stort medicinskt ansvar och är den yrkesgrupp som är ytterst ansvarig för patienters medicinska vård.
- *De arbetar med kompetensstyrning.* Deras arbete är i hög grad självstyrkt och de ansvarar själva för att kritiskt granska sina beslut och sitt medicinska omdöme. Denna självstyrning kan ses som en form av kompetensstyrning.

³⁸³ NN1. Intervju 2010-10-27

³⁸⁴ Aronsson, Håkan. Intervju 2010-09-20

³⁸⁵ Jerlvall, Lars. Intervju 2010-10-15

³⁸⁶ NN4. Intervju 2010-10-11

³⁸⁷ NN3. Intervju 2010-11-03

³⁸⁸ Socialstyrelsen. (2009b). s. 54-55

³⁸⁹ Thunborg, C. (1999). s. 223-224

- *Deras arbete är utvecklingsinriktat.* Läkare ansvarar för sin egen och verksamhetens utveckling.

Generellt så har läkare ett arbete där de själva fattar beslut om vad och hur något ska göras och har ett stort ansvar för sin egen prestation och patienternas medicinska behov.³⁹⁰ De för ofta medicinska diskussioner med kollegor och sjuksköterskor vilket ställer vissa krav på kommunikationsmöjligheter. De ägnar även mycket tid åt att ge patienter och anhöriga medicinsk information, medan deras samspel med undersköterskor är klart begränsat.³⁹¹

7.2.2 Sjuksköterskor

En sjuksköterska har ansvar för bedömningar inom både omvårdnad och medicin. Inom omvårdnad har sjuksköterskan det primära ansvaret för bedömning av patientens hälsotillstånd medans bedömningar på det medicinska området är ett delegerat ansvar. Sjuksköterskor med specialistutbildning har ett delegerat ansvar att ställa vissa medicinska diagnoser inom avgränsade områden. Medicinska diagnoser tar sin utgångspunkt i symptomen och söker orsaken till dessa i form av ohälsa och sjukdom medan omvårdnadsdiagnoser rör sig mest inom de områden som beskriver problem kopplade till aktivitet och funktion. Sjuksköterskor är den största gruppen av legitimerad yrkespersonal i vården och år 2006 fanns i genomsnitt 1080 sjuksköterskor per 100 000 invånare.^{392 393}

Sjuksköterskan kan sägas ha en mellanposition som karakteriseras av tre aspekter:³⁹⁴

- *De har ett samordningsansvar.* De agerar som en mellanlänk mellan patient och läkare, mellan läkare och undersköterskor och mellan avdelning och andra vårdenheter och vårdgivare.
- *De har mångfacetterade uppgifter och funktioner.* Deras arbete består av många olika typer av uppgifter som kan vara såväl formella som informella.

³⁹⁰ Öhrming, J. (2008).

³⁹¹ Thunborg, C. (1999). s. 223-224

³⁹² Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 94-95

³⁹³ Socialstyrelsen. (2009b). s. 54-55

³⁹⁴ Thunborg, C. (1999). s. 232-233

- *De upplever många och motstridiga förväntningar och krav. De olika grupperna de arbetar med har olika synsätt som alla behöver bemötas.*

Sjuksköterskor förflyttar sig generellt mycket mellan rumsliga dimensioner och deras arbete kännetecknas av ständiga avbrott av exempelvis anhöriga, patienter, läkare eller undersköterskor. Därför kan sjuksköterskors arbete sägas ha en organisatorisk och händelsestyrd karaktär.³⁹⁵

I en sjuksköterskas arbetsuppgifter ingår olika former av datainsamling och informationshantering. Inget annat vårdyrke kommer heller i kontakt med sjukhusens informationssystem i samma utsträckning som sjuksköterskor.³⁹⁶

³⁹⁷

7.2.3 Undersköterskor och vårdbiträden

Undersköterskor och vårdbiträden bedriver omsorgs- och omvårdnadsarbete och kan utföra viss vård under delegation från legitimerad personal som sjuksköterskor eller läkare. Skillnaden mellan undersköterskor och vårdbiträden är att den förstnämnda yrkesgruppen innehar någon form av vård- eller omsorgsutbildning, men generellt så utför de två grupperna samma arbetsuppgifter.

Undersköterskors starkt omvårdnadsinriktade arbete kan karaktäriseras av tre aspekter:³⁹⁸

- *Det är patientorienterat.* Sysslorna de utför är oftast riktade direkt till patienten och de arbetar närmast patienterna.
- *Det är regel- och rutinstyrt.* Omvårdnaden de utför är ofta rutinstyrd och arbetsdagarna består ofta av liknande uppgifter.
- *Det är anpassningsinriktat.* Undersköterskor förväntas ofta anpassa sig och inte ta egna initiativ. Vid vårdspecifika beslut ska de kontakta legitimerad vårdpersonal.

Personal som arbetar inom vård och omsorg och saknar yrkeslegitimation har inte samma dokumentationsskyldigheter. Undersköterskor och

³⁹⁵ Thunborg, C. (1999). s. 232-233

³⁹⁶ Ruland, C.M. (2002). s. 36

³⁹⁷ Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 52

³⁹⁸ Thunborg, C. (1999). s. 243-244

vårdbiträden kan dock ha en viss mängd dokumentationsansvar delegerat från arbetsgivare eller legitimerad personal.

7.3 Analys

Efter empiriska och teoretiska resultat skapas möjligheten att närmare analysera marknadspotentialen för Consafe Logistics handdatorer inom vård och omsorg. Först betraktas olika vård- och omsorgsområdets lämplighet, sedan identifieras passande användargrupper och slutligen dras vissa generella slutsatser om marknaden. Då denna rapport bara avser att titta närmare på verksamhet specifik för vård och omsorg så har endast kärnprocesserna i vård- och omsorgssektorn tagits i beaktande. Stöd- och ledningsprocessen i vårdarbetet är viktiga men fungerar generellt som i andra branscher och är därmed inte unika för sektorn.

I denna analys betraktas omständigheterna i dagens situation. Men vård- och omsorgssektorn är en föränderlig bransch och marknaden kan komma att se annorlunda ut vid en senare tidpunkt. En viktig konsekvens av detta är att produkter som utvecklas bör uppfylla vissa krav på flexibilitet och är i linje med de IT-strategier som utvecklats på såväl nationell som lokal nivå. Arbetet med nationell eHälsa har resulterat i en rad projekt som ännu inte har implementerats till fullo men kommer att präglade branschen i framtiden.

7.3.1 Vård- och omsorgsområden

7.3.1.1 Mobila individer och informationsbehov i rörelse

Två grundläggande egenskaper för områden där handdatorer lämpar sig är att *användarna är mobila* i sitt arbete och att de har *ett stort behov av mobil information*. Vissa grupper kan röra sig mycket men har bara behov av information i stationärt arbete och då är inte handdatorer de bäst lämpade arbetsverktygen. För att göra en första urskiljning av vilka verksamhetsområden som kan dra störst nytta av handdatorers egenskaper jämfördes mobiliteten och informationsbehovet i rörelse i olika vård- och omsorgsverksamheter.

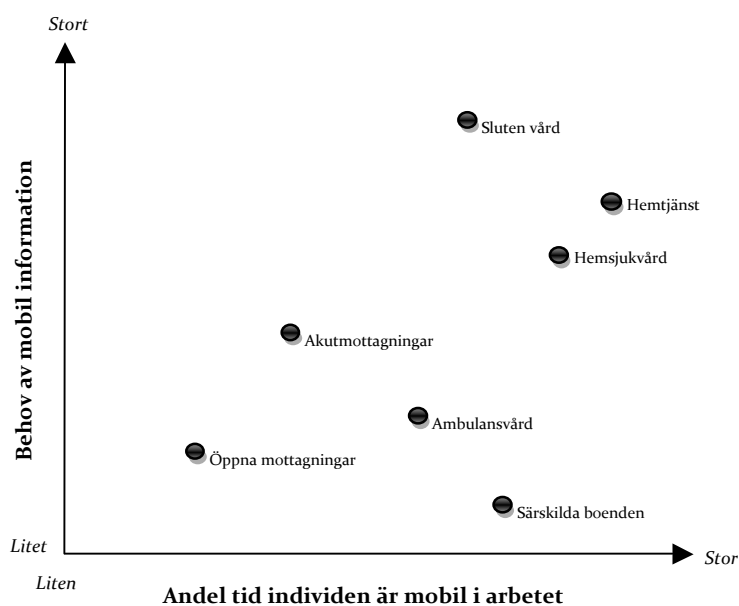
Personalen på öppna mottagningar på sjukhus och vårdcentraler rör sig förhållandevis lite och deras behov av information är som störst i vårdmötet vilket sker på en stationär arbetsstation. Undantaget inom den öppna vården är akutmottagningar som karakteriseras av en något mer rörlig personal, men informationssökning, dokumentation och vårdmöte sker även här främst på arbetsstationer med tillgång till stationära datorer.

Ambulansvård är ju per definition en mobil vårdverksamhet, men ambulanspersonal kan ändå betraktas arbeta nära sin arbetsstation. Ambulansvårdare arbetar i *mobila omgivningar*, men deras dokumentationsarbete utförs till stor del i ambulanserna och informationsbehovet är störst i den direkta närheten till dessa. Visserligen befinner de sig i rörelse mellan sin arbetsstation och sina patienter men deras behov av information, och då framför allt dokumentation, i själva rörelsen kan betraktas vara litet. Den största informationsöverföringen sker på plats på arbetsstationen, det vill säga i ambulansen, och därför betraktas ett specifikt behov av handdatorstöd som litet.

På särskilda boenden och på slutna avdelningar rör sig personalen mellan patienterna snarare än det motsatta som är vanligare inom öppen vård. Administrativa sysslor sker på kontor eller avsedda arbetsstationer utanför vårdplatserna där patienterna befinner sig. Men på slutna avdelningar är behovet av informationshantering i rörelse större och arbetet mindre rutinstyrt än på särskilda boenden. Såväl de formella kraven på dokumentation som behovet av korrekt information i alla situationer är större inom hälso- och sjukvård än inom omsorg. Medicinska beslut måste ibland tas med kort betänketid och ett beslut på felaktiga grunder kan ge långt mer förödande konsekvenser än ett felaktigt omvårdnadsbeslut. Även om särskilda boenden innefattar både vård och omsorg så är det sistnämnda klart dominerande och vården är långt ifrån lika avancerad som den som bedrivs på sjukhus.

Vård och omsorg i det egna hemmet karakteriseras av en högst mobil personal som tar sig ibland mycket långa sträckor mellan patienter. Såväl hemsjukvårds- som hemtjänstpersonal har också ett stort behov av tillgänglig information i rörelse för att exempelvis veta var man ska ta sig och för att tillskansa sig information om patienterna. Hemsjukvården skiljer sig dock från hemtjänsten på det sättet att mer dokumentation genereras och kraven på dokumentation är striktare. Hemtjänstpersonal tillbringar en större del av sin arbetstid utanför sitt kontor och har behov av att hålla detaljerad information om sina kunder i minnet eller tillgängligt under rörelse. De har också mer begränsade möjligheter att ta sig till en stationär informationskälla under dagen än vad hemsjukvårdare har.

Denna genomgång pekar ut sluten vård, hemsjukvård samt hemtjänst som områden med störst potential att gynnas av handdatorer, vilket kan betraktas i Figur 7.2. I grafen betraktas andelen arbetstid som personalen generellt är mobila (horisontell axel) och vilket behov samma grupp har av mobil information (vertikal axel). Dessa två dimensioner ger goda indikationer på effekterna av ett mobilt IT-stöd. Men det finns ett antal andra aspekter att ta i betraktande för att avgöra huruvida verksamheterna lämpar sig för handdatorlösningar. Hädanefter kommer dock endast dessa tre områden analyseras närmare.



Figur 7.2 Effekt av mobil teknologi

7.3.1.2 Informationskaraktär

Vilken typ av information som användarna önskar hantera är en viktig faktor för att avgöra huruvida handdatorer är ett lämpligt hjälpmedel. Information som presenteras bör vara kort och koncis och inte ta upp för mycket plats på skärmen – annars kan det skapa förvirring för användaren och ta mer tid och resurser i anspråk snarare än att minska den administrativa tiden i arbetet. Information som ska dokumenteras ska å sin sida inte vara för omfattande då ett traditionellt tangentbord lämpar sig bättre för stora textmassor.

Inom hälso- och sjukvård ställs höga krav på dokumentation på framför allt legitimerad personal. Många olika sorters information hanteras av hälso-

och sjukvårdpersonal och majoriteten är patientspecifik information, främst i form av journaler. Denna information är ofta i ren textform och uppfyller inte alltid kravet på att vara kortfattad. Delar av journalföringen handlar om korta anteckningar som mycket väl skulle kunna göras i en handdator direkt vid en vårdplats, men stora delar är mer omfattande och bör göras vid en stationär eller bärbar dator. Detta kan vara en utmaning för införandet av handdatorer i såväl slutna vård som i hemsjukvård. Samtidigt kan stora vinster göras om vårdpersonal snabbt kan komma åt information på vårdplatsen utan att behöva lämna patienten. Möjligheten att föra korta anteckningar direkt vid vårdtillfället minimerar risken att glömma bort något och kan effektivt minska dubbeldokumentation. Dessa vinster skulle vara större på slutna avdelningar än i hemsjukvård då hemsjukvårdare är högst mobila *mellan* sina patienter men mindre mobila hemma hos sina patienter. Detta kan snarast liknas vid vårdmötet på öppna mottagningar och all dokumentation kan göras vid samma tillfälle. Förslag på en handdatorlösning för hemsjukvårdare utan möjlighet till journalåtkomst har lyfts, men har förskjutits då journalföring och informationsökning i journaler utgör en alldeles för stor del av vårdpersonalens arbete.

Inom hemtjänst och annan omsorgsverksamhet är dokumentationen inte lika omfattande och kraven på denna är lägre än för vårdspecifik verksamhet. Dokumentationen är ofta kortfattad eller utförs i form av checklistor. Ett vårdbiträde i hemtjänsten har ofta många kunder varje arbetsdag som bor på flera olika adresser med flera olika uppdrag. Denna struktur gör att vårdbiträdena har ett stort behov av enkel tillgång till kort, koncis och omfattande information. Detta lämpar sig väl för handdatorers utformning speciellt i kombination med att informationsbehovet ofta är speciellt stort i rörelse.

7.3.1.3 Behov av kommunikation

Utöver informationshantering så kan handdatorer användas som ett kommunikationsverktyg. I slutna vård sker mycket kommunikation men behoven och strukturen för denna skiljer sig mellan olika yrkesgrupper. Inom vård och omsorg i hemmet upplevs kommunikationsbehovet som betydande då det präglas av ensamarbete. Behovet av att komma i kontakt med andra aktörer kombinerat med det fysiska avståndet till desamma skapar krav på kommunikationshjälpmedel.

7.3.1.4 Handdatorn i jämförelse med andra IT-stöd

Trots att handdatorer är passande för vissa områden så kan det finnas andra lösningar som fungerar likvärdigt eller till och med bättre. En mobil användare med ett behov att dokumentera stora textmassor som har möjlighet att utföra sin dokumentation stationärt har mer nytta av en bärbar dator än en handdator. I hemsjukvård kan det vara tänkbart att användarna skulle ha större nytta av bärbara datorer då deras informationsbehov i rörelse är begränsat. Informationsbehovet i vårdmötet innebär också omfattande dokumentation och stora mängder presenterad information. I hemtjänsten är det däremot svårare att identifiera fördelar med bärbara datorer jämfört med handdatorer. En stor del av informationssökningen sker i rörelse mellan kunderna och då är det en klar fördel att kunna manövrera sitt IT-stöd med en hand och hålla stödet i den andra. Väl hos kunderna, när användarna befinner sig i ett mer stationärt tillstånd, så är dokumentationsbehovet relativt litet och tiden dyrbar vilket gör att det saknas behov för en traditionell arbetsställning och eventuella IT-stöd bör inte ha en för lång uppstartstid.

På slutna avdelningar uppstår såväl behov av att dokumentera eller söka stora mängder information i stationäritet som behov av korta anteckningar och snabb sökning efter specifik information var användaren än befinner sig. Denna mångfacetterade situation lämpar sig väl för en kombination av stationära datorer och handdatorer som kan kommunicera med varandra.

7.3.1.5 Marknadsaspekter för hemsjukvård

Trots att antalet hemsjukvårdsbesök har ökat så utgör sektorn idag en mycket liten del av den totala hälso- och sjukvården. Hemsjukvården dras också med en hel del problem, speciellt när det kommer till informationsutbyte. Detta beror i viss utsträckning på bristfällig kommunikation mellan kommuner och landsting som till viss del beror på otillräckliga system. Socialstyrelsen efterfrågar tydligare beskrivningar av hemsjukvårdens uppdrag vilket gör marknaden osäker och det är svårt att förutsäga hur arbetsrutinerna kommer att se ut i framtiden. Det är rimligt att anta att hemsjukvården i större utsträckning kommer att byta huvudman från kommuner till landsting. Hemsjukvården alltså står inför ett antal stora utmaningar och stora förändringar kan vara att vänta.

7.3.2 Användargrupper

I all sorts vård och omsorg finns ett antal olika yrkesgrupper, vars arbete är av olika karaktär. Denna indelning formar således naturliga användargrupper med olika behov och krav. För att finna den största marknaden tas utgångspunkt i de dominerande yrkesgrupperna inom respektive område.

7.3.2.1 Sluten vård

Inom sluten vård utgör läkare, sjuksköterskor och undersköterskor de tre största personalgrupperna. Sjuksköterskor utgör en betydligt större del av personalstyrkan än läkare och i jämförelse med undersköterskor har de generellt ett mer komplext informationsbehov. Sjuksköterskors samordningsansvar kräver tillgång till många olika typer av information och de behöver ofta hålla detaljer i minnet eller bära med sig information i pappersform. Deras arbete växlar mellan rutinartat arbete som omvårdnad eller medicinutdelning och mer händelsestyrt arbete som akuta vårdåtgärder eller kontakt med anhöriga. Detta skapar ett behov av att kunna söka information och dokumentera var de än befinner sig då de inte alltid kan planera att befinna sig nära en stationär informationskälla vid behov. Sjuksköterskor har också ett stort kommunikationsbehov med såväl varandra som undersköterskor, läkare, patienter, anhöriga och andra vårdenheter.

Läkare har också ett stort informationsbehov som delvis liknar sjuksköterskans men även inkluderar ett större mått av medicinsk informationshantering. Läkare har bara en marginell del i omvårdnadsarbetet och ett dominerande fokus på det medicinska området. En läkare styr sitt dagliga schema i högre grad än sjuksköterskor och har en större möjlighet att tillgodogöra sig information eller dokumentera under planerade former. Majoriteten av deras dokumentation är omfattande vilket skapar ett behov av en stationär arbetsplats. Läkare kommunicerar främst med sina kollegor, sjuksköterskor och patienter.

Undersköterskornas roll på en sluten avdelning är i hög grad rutinstyrd och deras arbete sker ofta på uppdrag av sjuksköterskor. Deras dokumentationsbehov är lägre än de legitimerade yrkesgruppernas och de kan i högre utsträckning planera sin arbetsdag i förväg. Deras behov av att söka information är sällan lika akut som för sjuksköterskor då omvårdnadsbeslut sällan är av samma akuta karaktär som medicinska beslut.

Detta skapar ett mindre påträngande behov av att ha informations- och dokumentationstillgång oavsett var de befinner sig.

Sjuksköterskors samordnande roll, delvis händelsestyrda arbete och deras delaktighet i såväl medicinsk vård som omvårdnad skapar en unik komplexitet som de andra stora yrkesgrupperna saknar. Kombinationen av denna komplexitet och ett svårplanerat arbete lämpar sig väl för mobila IT-stöd. Sjuksköterskor anses alltså vara den grupp med störst behov av handdatorer i den slutna vården.

7.3.2.2 Hemtjänst

De dominerande yrkesgrupperna inom hemtjänsten är vårdbiträden och undersköterskor. De utför samma sysslor och därmed kan dessa två befattningar betraktas som likställda. Andra yrkesgrupper är enhetschefer och sjuksköterskor men ingen av dessa utför det direkta omsorgsarbetet och betraktas därför inte som intressanta för denna studie.

7.3.2.3 Hemsjukvård

I hemsjukvården arbetar främst sjuksköterskor men även läkare. Läkare gör dock avsevärt färre hembesök än sjuksköterskor och generellt karakteriseras hemsjukvården av att vårdarbetet utförs av sjuksköterskor. Därför betraktas denna grupp som den primära användargruppen för handdatorer i hemsjukvård.

7.3.3 Slutsats

Några slutsatser kan dras efter genomgången av olika målgrupper inom vård och omsorg. Sluten vård och hemtjänst är två områden som verkar lämpa sig bra för användning av handdatorer. Hemsjukvården karakteriseras av lämpliga egenskaper, men marknadens lilla storlek och osäkra framtid gör området mindre intressant. Området kommer därför inte att betraktas närmare. Inom sluten vård ses sjuksköterskor som den mest intressanta användargruppen och detsamma gäller för vårdbiträden och undersköterskor inom hemtjänsten. Denna analys har alltså lett fram till två specifika fall som är speciellt lämpade för närmare studier. Dessa är:

1. Sjuksköterskor på slutna avdelningar
2. Vårdbiträden inom hemtjänsten.

8 Fallstudie 1 – Sjuksköterska på slutna avdelning

I denna fallstudie undersöks målgruppen sjuksköterskor på slutna avdelningar närmare för att skapa en mer ingående bild av dess karaktärsdrag, informationshantering och behov av kommunikation. Studien följs upp av en analys kring huruvida området kan vara ett potentiellt affärsområde för Consafe Logistics.

En sjuksköterska tillhör den mest dominerande och tongivande yrkesgruppen på en slutna avdelning. Ingen annan yrkesgrupp inom vården har mer kontakt med patienter eller tvingas förhålla sig till så många aspekter av patientens hälsa och behandling. I arbetet för en god och säker vård hanteras stora mängder information och sjuksköterskan har en nyckelroll i journalföring och patientsäkerhet. Ett utmärkande drag för sjukhusens slutna avdelningar är att patienterna är stationära och personalen cirkulerar runt patienterna.^{399 400}

Ett vanligt förekommande sätt att organisera personalen på en slutna avdelning är *vårdlag* bestående av både sjuksköterskor och undersköterskor. Varje avdelning är uppdelad i ett antal vårdlag som vardera har patienterna knutna till sig. En stor arbetsuppgift för sjuksköterskan är att vara arbetsledare gentemot vårdlaget, samt sköta huvuddelen av kommunikationen med läkarkollegiet.^{401 402}

Kommunikation och interaktion är ett centralt element i sjuksköterskans arbete. Samspel sker med olika grupper såsom patienter och anhöriga samt annan personal och studenter. Sjuksköterskan befinner sig i en

³⁹⁹ Stevenson, J.E. et al (2010). s. 63-64, 69-70

⁴⁰⁰ Ruland, C. M. (2002). s. 36

⁴⁰¹ Thunborg, C. (1999). s. 85, 103

⁴⁰² Lilja, Marie. Intervju 2010-10-12

mellanposition och har krav på sig att kunna samarbeta. Ett välanvänt verktyg för kommunikation – och som ofta är en källa till avbrott – är telefonen. Sjuksköterskan har krav på sig att vara stresstålig då hennes vardag ganska ofta är hektisk.⁴⁰³

Sjuksköterskan håller sig mestadels på den avdelning där hon har sin bas och vården administreras bara delvis från sjuksköterskans arbetsrum. De flesta patientaktiviteter utförs i patientens rum och det är vid patientens säng som de flesta behoven av omvårdnadsdata och medicinsk data uppkommer.^{404 405}

De insamlar ofta data som ligger till grund för de medicinska beslut som tas i vården kring en patient. Information samlas in via många olika källor och sjuksköterskor har ett behov av att kunna dokumentera var de än befinner sig. Att samla in data för att förstå en patient och dess bakgrund är en viktig arbetsuppgift och behöver ges utrymme för att kunna genomföras på ett systematiskt och etiskt sätt. Sjuksköterskor tillbringar en stor del av sin arbetstid med att dokumentera och söka information.^{406 407}

8.1 Arbetsuppgifter

Sjuksköterskans arbete kan sägas vara ordnat dels efter rutiner i förhållande till patienter, dels efter rutiner i förhållande till ronder och rapporter. I Thunborgs studie av hälso- och sjukvårdspersonal urskiljde hon tre huvudinriktningar inom uppgiftsorientering:⁴⁰⁸

- *Medicinsk orientering*, förväntningarna på medicinska och tekniska kunskaper är höga
- *Omvårdnads-/patientorientering*, relationen till patienterna och anhöriga är i centrum samt tillhörande omvårdnadsmissiga krav
- *Organisatorisk orientering*, planering och organisationsförmåga i arbetet inklusive samarbete med annan personal är i fokus

Sjuksköterskan är den yrkesgrupp – i jämförelse med läkare, undersköterskor och vårdbiträden – som i högre grad har fokus på samtliga områden. Mycket

⁴⁰³ Thunborg, C. (1999). s. 128, 132, 155, 162, 170

⁴⁰⁴ Ibid. s. 138

⁴⁰⁵ Ruland, C.M. (2002). s. 96

⁴⁰⁶ Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 52

⁴⁰⁷ Andersson, Madeleine. Intervju 2010-10-12

⁴⁰⁸ Thunborg, C. (1999). s. 139, 187

av den medicinska orienteringen sker i samspel med läkarna, medan omvårdnadsorienteringen sker mestadels i samspel med undersköterskorna.⁴⁰⁹

Karaktären på ett sjukhus olika slutna avdelningar skiljer sig vanligtvis åt. Det är brukligt att slutna avdelningar är organiserade efter de olika medicinska specialiteterna, men det finns egentligen ingen statlig styrning som reglerar hur landstingen ska organisera de olika avdelningarna på sjukhusen. De stora skillnader som finns mellan olika medicinska specialiteter medför stora skillnader i en sjuksköterskas arbetssituation beroende på vilken typ av avdelning hon jobbar på. En av de saker som skiljer sig mellan sjuksköterskor på olika typer av avdelningar är vilket fokus man har på de olika huvudinriktningarna inom uppgiftsorienteringen. Två ytterligheter där man kan urskilja stora skillnader är *intensivvårdsavdelningar* och *medicinavdelningar*. På intensivvårdsavdelningar betonas det medicinska arbetet och på medicinavdelningar betonas det organisatoriska och omvårdnads-/patientarbetet.⁴¹⁰

8.1.1 Medicinavdelning

Thunborgs beskriver i sin forskning karaktären på arbetet vid en medicinavdelning med allmänmedicinsk inriktning som svarar för behandling av sjukdomarna såsom till exempel hjärt-, kärl-, lung- och magsjukdomar. För sjuksköterskan ligger omvårdnadsarbetet i fokus, men en stor del av arbetet styrs kring de fasta rutinerna som i huvudsak utgörs av det medicinska arbetet. Rutiner för medicingivning kombineras ofta med omvårdnadsarbete ute hos patienterna. Majoriteten av sin arbetstid delar sjuksköterskan mellan sjuksköterskeexpeditionen och patientsalarna, jämnt fördelat mellan de två. Mellan 60 och 70 procent av sjuksköterskans tid går åt till samspel med andra aktörer i huvudsak med patienter, undersköterskor och andra sjuksköterskor.⁴¹¹

Hanna Axelsson har arbetat på medicinavdelning 2 på Skånes Universitetssjukhus i Malmö sedan maj 2007. Omvårdnadsarbete utgör en dominerande del av hennes arbete och sker i visst samspel med

⁴⁰⁹ Ibid. s. 187-188, 223

⁴¹⁰ Ibid. s. 187-188

⁴¹¹ Ibid. s. 103

undersköterskan i vårdlaget. Mycket av det medicinska arbetet styrs utifrån rutiner såsom medicinutdelningar samt den dagliga rondan. Det är vanligt förekommande att patienten åker iväg till andra delar av sjukhuset för undersökningar, röntgen och medicinska prover. För att hantera administrationen kring ett sådant besök får hon ofta hjälp av receptionisten, därutöver faller det på hennes ansvar att göra nödvändiga förberedelser av patienten för besöket.⁴¹²

I samband med utskrivning och ronder sker ett visst administrativt arbete. Axelsson beskriver hur slutna vårdplanering ofta sker i samråd med kommunen och hur många av deras patienter tillhör den äldre generationen som är i behov av fortgående kontakt med hemsjukvården och hemtjänsten vid hemgång.^{413 414}

8.1.2 Intensivvårdsavdelning

Thunborg beskriver i sin forskning arbetet vid en intensivvårdsavdelning. Till avdelningen kommer akuta och svårt sjuka patienter inom en mängd olika specialiteter. Arbetets fokus är att understödja vitala funktioner såsom hjärt- och lungverksamhet, näringstillförsel och vätskebalans. Verksamheten håller en hög medicinsk-teknologisk nivå och patienterna kräver ständig övervakning och i många fall akuta ingrepp. På den avdelning som Thunborg studerade hade sjuksköterskorna ansvar för tre till fyra patienter och rörde sig frekvent mellan patientsalarna. Sjuksköterskorna har till uppgift att säkerställa att läkarnas ordinationer blir utförda. I det dagliga arbetet förväntas de kontinuerligt utvärdera och omprioritera sina arbetsuppgifter och arbetet är i hög grad händelsestyrt. Större delen av arbetstiden befinner de sig inne hos patienterna, därefter är sjuksköterskeexpeditionen dominerande följt av konferensrummet där rapporteringen sker. Ungefär 80 procent av arbetstiden går åt till samspel med andra aktörer, i huvudsak med undersköterskor, andra sjuksköterskor och patienter.⁴¹⁵

8.2 Informationshantering

Inom vården hanteras en ansevärd mängd information. De informationstyperna som närmare granskas är patientjournaler,

⁴¹² Axelsson, Hanna. Intervju 2010-11-30

⁴¹³ Axelsson, Hanna. Intervju 2010-11-30

⁴¹⁴ Thunborg, C. (1999). s. 104

⁴¹⁵ Ibid. s. 88

kvalitetsregister och beslutsstöd. Det informationsbehov som uppstår kring rent administrativa bitar såsom personalhantering och patientavgifter betraktas inte närmare.

8.2.1 Patientjournal

Patientjournalen är ett centralt verktyg för att hantera information och koordinera vården av en patient. Såsom tidigare nämnts i kapitel o om IT-mognad tillämpar dagens svenska sjukhus nästan till 100 procent datorstödd hantering av sina patientjournaler.⁴¹⁶ Det är vanligt förekommande att olika yrkesgrupper har inloggningar i systemet som är kopplad till deras yrke och ger olika behörighet därefter.

I egenskap av legitimerad personal har sjuksköterskorna skyldighet att föra patientjournal. En patientjournal har följande syften:⁴¹⁷

- stöd för personalen som ansvarar för patientens vård
- arbetsverktyg och underlag för bedömning för en vårdgivare som tidigare inte varit i kontakt med patienten
- källa till information för patienten angående den vård och behandling som han/hon fått
- verktyg för verksamhetschef som har till ansvar att följa upp verksamheten
- underlag för Socialstyrelsen, dels för att ta ställning om åtgärder behöver vidtas för att rätta till fel i hälso- och sjukvården, men även för att kontrollera att personal utför sina uppgifter på ett korrekt sätt
- underlag i rättsliga sammanhang

Journalhandlingen är en framställning i skrift, bild eller ljudupptagning och har som syfte att bidra till en god och säker vård. Patientjournalen är ett dokument som upprättas för varje enskild patient och får således inte vara gemensam för flera patienter. Journalen ska upprättas i samband med vård av en patient och ska innehålla uppgifter om patientens hälsotillstånd eller personliga förhållande eller om vidtagna eller planerade vårdåtgärder. Patientjournalen ska vara signerad och daterad.⁴¹⁸ ⁴¹⁹ Om inte särskilda skäl föreligger enligt Socialstyrelsens föreskrifter om *informationshantering och*

⁴¹⁶ Berglund, M. et al. (2007). s. 530-532

⁴¹⁷ Fahlberg, G. (2001). s. 5

⁴¹⁸ Karlsson, B. (2007). s. 1

⁴¹⁹ Patientdatalag. (2008:355). 1 kap. 3 kap.

*journalföring i hälso- och sjukvård ska journalhandlingarna skrivas på svenska.*⁴²⁰

Det är viktigt att patientjournalen presenteras på ett sådant sätt att den stödjer beslutsprocessen, en otillfredsställande överblick över en patients hälsotillstånd kan skapa svårigheter i att upptäcka tidiga varningssignaler på att en patients hälsa utvecklas negativt.⁴²¹

En kliniskt verksam sjuksköterska har tillgång till en lista över vilka läkemedel som ordinerats en patient, en lista över medicintider samt kompletterande läkemedelsinformation såsom FASS eller dylikt. Det är vanligt att hanteringen av läkemedlen sköts i patientjournalssystemet, ofta via en separat modul. Läkemedelshanteringen ser dock lite olika ut på olika avdelningar, Sonja Edblom som utbildad sjuksköterska och verksam som lokal systemansvarig vid barnklinik på Norrlands Universitetssjukhus, beskriver deras arbetsrutiner kring administrering av mediciner. Vid medicinutdelning kvitteras inte medicinen på plats inne hos patienterna utan det görs inne på medicinrummet, antingen före eller efter den delats ut. Även om möjligheten att signera på bärbara datorer erbjuds är det en möjlighet som sällan nyttjas då de bärbara datorerna upplevs som långsamma och klumpiga att ta med sig.⁴²²

Även om läkaren har ansvar för att ordinera läkemedel har den legitimerade sjuksköterskan ansvar för att säkerställa det hon delar ut, vilket många gånger leder till att tid spenderas på informationssökningar. Flertalet av de sjuksköterskorna intervjuade av Berglund et al. anser att en bättre tillgång till läkemedelsinformation skulle spara tid.^{423 424}

För medicinska provsvar, röntgen och dylikt finns vanligtvis ett separat informationssystem. Huruvida detta system är integrerat i en avdelnings journalssystem varierar, på vissa avdelningar måste en separat inloggning användas för att hanteringen av provsvar.⁴²⁵

⁴²⁰ Socialstyrelsen. (SOSFS 2008:14). 11 §

⁴²¹ Stevenson, J.E. et al. (2010). s. 68

⁴²² Edblom, Sonja. Intervju 2010-12-13

⁴²³ Hallén, Katarina. Intervju 2010-09-08

⁴²⁴ Berglund, M. et al. (2007). s. 532

⁴²⁵ Hallén, Katarina. Intervju 2010-09-08

I Stevenson et al. litteraturstudie av *sjuksköterskors erfarenheter av användning av elektroniska journalsystem* upplever delar av vårdstyrkan det negativt när journalsystemen endast finns tillgängliga på en fysisk dator. Synpunkter framförs på att pappersbaserade system gör det enklare för vårdpersonalen att lägga upp vårdplaner och göra journalanteckningar vid sidan av sängliggande patienter.⁴²⁶

Sjuksköterskor på slutna avdelningar vittnar om problem med att inte ha all nödvändig information tillgänglig vid samtal med patienter, kollegor och anhöriga. Annie Putak och Madeleine Andersson jobbar sedan en tid tillbaka som sjuksköterskor på Ortopedavdelning 12 på Skånes Universitetssjukhus i Lund och de berättar om hur de använder anteckningsböcker och papperslappar för att hålla reda på information. På deras avdelning sköts informationshantering med hjälp av ett antal stationära datorer samt med hjälp av bärbara datorer på medicinvagnarna. Efter att ha behandlat en patient måste informationen som ska föras in i journalen i antingen hållas i minnet alternativt skriva ner det på en minneslapp. Andersson och Putak vittnar om hur de ofta blir avbrutna på vägen till datorerna och hur lätt det kan vara att glömma detaljer. De upplever motsvarande problem för uthämtning av information, ibland läser de något i journalen som behöver åtgärdas som de glömmer bort innan de nått fram till patienten. Forskning visar också att ett fysiskt avstånd mellan vårdgivande och journaldokumentation ökar risken för felaktigheter och tidskrävande dubbeldokumentation.^{427 428}

Journalanteckningar skall signeras inom 14 dagar och när den är signerad och låst kan den i regel varken tas bort eller göras oläslig. Även om en rättelse görs i systemet så måste den felaktiga journaluppgiften ligga kvar. Graden av den gamla anteckningens synlighet varierar dock från system till system. Det är inte tillåtet att revidera en befintlig anteckning utan att skriva en helt ny. Men Socialstyrelsen kan, efter ansökan från patient eller någon som omnämns i patientjournalen, göra undantag från regeln och besluta om

⁴²⁶ Stevenson, J.E. et al. (2010). s. 68-69

⁴²⁷ Andersson, Madeleine. Intervju 2010-10-12

⁴²⁸ Putak, Annie. Intervju 2010-10-12

makulering av uppgifter. Som en konsekvens av detta är det förekommande att personal inte signerar anteckningar direkt då den skrivs.^{429 430 431}

8.2.2 Kvalitetsregister

I Sverige finns det 71 stycken helt eller delvis webbaserade nationella kvalitetsregister.⁴³² I patientdatalagen definieras kvalitetsregister på följande vis:⁴³³

Med kvalitetsregister avses en automatiserad och strukturerad samling av personuppgifter som inrättats särskilt för ändamålet att systematiskt och fortlöpande utveckla och säkra vårdens kvalitet. Kvalitetsregistren ska möjliggöra jämförelse inom hälso- och sjukvården på nationell eller regional nivå.

Registren är uppdelade ämnesvis, såsom till exempel Hjärtregistret, Nationella diabetesregistret och Svenska Höftprotesregistret. Resultaten i registren kan dels ses över tid men även användas för jämförelser mellan olika verksamheter. Nya behandlingar och metoder kan utvärderas med hjälp av data som finns i registren. Inom de områden där kvalitetsregister varit i bruk under en längre tid kan man se att en systematisk uppföljning och jämförelse leder till förbättrat resultat för patienterna.^{434 435}

Kvalitetsregister skiljer sig från journaler i en rad avseenden:⁴³⁶

- *Syfte:* journalen syftar till att dokumentera allt för enskild patients vård medan kvalitetsregister syftar till att dokumentera det som är intressant för en hel grupp patienter
- *Tempus:* för journaler görs dokumentationen löpande medan för kvalitetsregister görs oftast retrospektiva ögonblicksbilder.
- *Form:* journaler gör positiva utsagor medan register utgår från bestämda frågor

⁴²⁹ Edblom, Sonja. Intervju 2010-12-13

⁴³⁰ Socialstyrelsen. (2009a). s. 91

⁴³¹ Patientdatalag. (2008:355). 8 kap.4 §

⁴³² Sveriges Kommuner och Landsting. (2010a). s. 16

⁴³³ Patientdatalag. (2008:355). 7 kap. 1 §

⁴³⁴ Sveriges Kommuner och Landsting. (2009b). s. 14-15

⁴³⁵ Sveriges Kommuner och Landsting. (2010a). s. 16

⁴³⁶ Snäckerström, T. [2010-09-30]

- *Mottagare*: journaler läses av människor medans register används för statistik

Edblom gav vid en intervju en djupare förståelse för hur barnkliniken vid Norrlands Universitetssjukhus jobbar med kvalitetsregister. De har inte som praxis att uppdatera registren på daglig basis utan det görs efterhand och i mån av tid av en sekreterare eller av en särskilt utsedd sjuksköterska.⁴³⁷

8.2.3 Beslutsstöd

En viktig grundbult i den svenska hälso- och sjukvården är att vården ska bygga på vetenskap och beprövad erfarenhet.⁴³⁸ Ett vanligt begrepp som omnämns inom vården är *evidensbaserad vård*, vilket innebär att vården av enskilda patienter integrerar bästa tillgängliga vetenskapliga bevis med klinisk erfarenhet och vårdtagarens önskemål. En förutsättning för att genomföra evidensbaserad vård är att kontinuerligt söka och uppdatera sina faktakunskaper. Det finns dock en motsättning mellan den enorma produktion av ny kunskap och de begränsade resurser som finns inom hälso- och sjukvården att införliva och tillämpa dessa kunskaper.⁴³⁹ En studie gjord i Nederländerna och USA gällande medicinsk behandling hävdade att mellan trettio och fyrtio procent av alla patienter inte får vård som är baserad på aktuell och relevant kunskap och att så många som tjugo till tjugofem procent av patienterna får onödig eller till och med skadlig vård. En annan studie visade att allmänläkare skulle vara tvungna att läsa 20 artiklar om dagen för att hålla sig a-jour med den senaste medicinska utvecklingen.⁴⁴⁰ En viktig informationskälla inom vård och omsorg är beslutsstöd, ett datoriserat eller tryckt verktyg som utgör stöd för beslut i olika delar av vårdprocessen. Det är vanligt att beslutsstöd används under pågående konsultation med patient, före eller efter ett patientbesök.⁴⁴¹

I en serie intervjuer genomförda av Berglund et al. framförde flertalet sjuksköterskor att de spenderar mycket av sin tid på att leta medicinsk information och att detta säkerligen skulle kunna effektiviseras, 83 procent av de tillfrågade ansåg att en handdator skulle förbättra

⁴³⁷ Edblom, Sonja. Intervju 2010-12-13

⁴³⁸ Patientsäkerhetslag. (2010:659). 6 kap. 1 §

⁴³⁹ Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 302-320

⁴⁴⁰ Grol, R. et al. (2003). s. 1225-1230

⁴⁴¹ Socialstyrelsen. (2009b). s. 152, 172

informationssökningen.⁴⁴² Socialstyrelsen listar ett antal framgångsfaktorer för att beslutsstöden ska fungera som ett aktivt stöd, de bör:⁴⁴³

- integreras i patientjournalen för att påminna och ge råd,
- aktivt ge rekommendationer i motsats till passiva upplysningar,
- vara patientnära och tillgängliga i beslutssituationen,
- anpassas efter en komplex verklighet samt kunna prioritera och filtrera därefter,
- anpassas efter användarens kompetensnivå, samt
- utvärderas vetenskapligt.

För många yrkesaktiva sjuksköterskor sitter kunskapen i ryggmärgen, men denna kunskap är tyvärr inte alltid uppdaterad.⁴⁴⁴ Att man inte använder beslutsstöd kan i vissa fall bero på bristande kunskap om hur beslutsstöden ska integreras i vården, men även om brister i användargränssnittet.⁴⁴⁵ En svårighet som föreligger med beslutsstöd är även uppdateringar av dessa, då det är ytterst komplicerat och dyrt och så snart man inte underhåller dem förlorar de snabbt betydelse som standard för verksamheten.⁴⁴⁶

Socialstyrelsen konstaterar att det förutom nationella beslutstöd även är vanligt med lokala sådana, i form av riktlinjer, föreskrifter, PM och checklistor.^{447 448 449}

8.3 Kommunikation

Kommunikation mellan vårdpersonal är en vital del av vårdarbetet. En sjuksköterskas behov att kommunicera uppkommer med personal på samma vårdenheter, annan vårdenheter hos samma vårdgivare eller personal hos annan vårdgivare.

Inom ett vårdlag krävs en hel del kommunikation för att få vården kring de gemensamma patienterna att fungera, även om en stor del av

⁴⁴² Berglund, M. et al. (2007). s. 530-531

⁴⁴³ Socialstyrelsen. (2009b). s. 152, 172

⁴⁴⁴ NN4. Intervju 2010-10-11

⁴⁴⁵ Socialstyrelsen. (2009b). s. 172

⁴⁴⁶ Öhrming, J. (2008). s. 224

⁴⁴⁷ Berglund, M. et al. (2007). s. 532

⁴⁴⁸ Lilja, Marie. Intervju 2010-10-12

⁴⁴⁹ Socialstyrelsen. (2009b). s. 175

arbetsfördelningen är underförstådd. Katarina Hallén, som har jobbat på onkologens vårdavdelning på Universitetssjukhuset i Linköping sedan 2004, beskriver hur det i vissa lägen går åt ansenlig tid att leta efter annan personal som jobbar på samma avdelning.⁴⁵⁰

Kommunikation med andra vårdenheter kan upplevas tidskonsumerande och skulle kunna förenklas med hjälp av ett välfungerande mobilt verktyg. Flertalet saknar uppdaterade kontaktuppgifter gällande andra vårdenheter. Putak och Andersson berättar att de ofta ringer det egna sjukhusets växelnnummer för att komma i kontakt med avdelningar eller mottagningar och hur de får tillbringa tid i telefonkö innan de slutligen kopplas till rätt vårdenhet.

Hägglin beskriver att det finns stora problem vid överlämningar mellan vårdgivare i Region Skåne, många remisser skickas fortfarande i pappersform och när dessa är otydliga eller ofullständiga behöver de skickas fram och tillbaka ett flertal gånger. Hallén beskriver kommunikationssvårigheter vid vårdplanering i samband med utskrivning av patienter. För att hitta rätt vårdcentral att skicka patienten till använder hon ibland Google. När hon väl hittat ett telefonnummer får hon tillbringa värdefull arbetstid med att stå i telefonkö. Detta fenomen bekräftar även av andra kliniskt verksamma sjuksköterskor.^{451 452 453 454 455}

8.4 Övriga användningsområden för handdatorer

Undersökningar har gjorts gällande användares efterfrågade funktionalitet för mobila IT-stöd och i dessa har stöd för såväl journaler, beslutsstöd som kommunikationsmöjligheter efterfrågats. Andra funktioner som efterfrågats i litteratursökning och intervjuer är följande:^{456 457 458 459}

⁴⁵⁰ Hallén, Katarina. Intervju 2010-09-08

⁴⁵¹ Berglund, M. et al. (2007). s. 532-533

⁴⁵² Hägglin, Åsa. Intervju 2010-09-27

⁴⁵³ Hallén, Katarina. Intervju 2010-09-08

⁴⁵⁴ Andersson, Madeleine. Intervju 2010-10-12

⁴⁵⁵ Putak, Annie. Intervju 2010-10-12

⁴⁵⁶ Berglund, M. et al. (2007). s. 530-533

⁴⁵⁷ Jakobsson, U. [2010-11-19]

⁴⁵⁸ Hallén, Katarina. Intervju 2010-09-08

⁴⁵⁹ Lilja, Marie. Intervju 2010-10-12

- En efterfrågad funktion är en översikt över patienterna som ligger på avdelningen. Dels för att få en översikt över beläggningen på en avdelning, för att lättare hitta rätt men även för att vägleda besökande anhöriga.
- Miniräknare
- Internet
- Personalschema
- Alarmfunktion
- En kamera för att exempelvis dokumentera utvecklingen på en fysisk åkomma
- Tillgång till lagersaldo på mediciner och hjälpmedel

Flertalet sjuksköterskor beskriver hur de går runt med ett anteckningsblock i fickan, där de skriver upp egna påminnelseanteckningar, information från journalsystemet samt patientinformation som senare ska dokumenteras i journalsystemet.^{460 461 462}

Marie Lilja är utbildad sjuksköterska och jobbar som avdelningschef på Ortopedavdelning 12 vid Skåne Universitetssjukhus i Lund. Även om informationen på avdelningen övervägande hanteras i datasystem så finns det fortfarande patientspecifik information som hanteras på papper, bland annat checklistor som används för olika typer av omvårdnad. Hallén bekräftar att deras avdelning bland annat hanterar smärtskattingspapper på papper.^{463 464}

8.5 Åsikter från användargruppen

Andersson och Putak anser att hanteringen av information skulle kunna förenklas om det vore möjligt att ha direkt tillgång till beslutsstöd och journalinformation oberoende av var på avdelning man befann sig. Patienter ställer ofta frågor om sådant som måste sökas upp i datorn när tillgång till denna ges och det hade varit smidigare att kunna svara på frågorna direkt.⁴⁶⁵

⁴⁶⁰ Hallén, Katarina. Intervju 2010-09-08

⁴⁶¹ Andersson, Madeleine. Intervju 2010-10-12

⁴⁶² Putak, Annie. Intervju 2010-10-12

⁴⁶³ Hallén, Katarina. Intervju 2010-09-08

⁴⁶⁴ Lilja, Marie. Intervju 2010-10-12

⁴⁶⁵ Andersson, Madeleine. Intervju 2010-10-12

I Berglund et al. intervjustudie framförde flertalet sjuksköterskorna åsikter om att handdatorn borde vara standardiserad så att samma lösning kan användas på flera olika avdelningar, för att det på så vis skulle bli lättare för avdelningarna att byta personal sinsemellan.⁴⁶⁷

När Sonja Edblom, lokal systemansvarig på barnkliniken i Umeå, får frågan hur en handdator skulle kunna verka som ett stöd i arbetet på avdelningen så lyfter hon upp *patientens värden*, såsom exempelvis puls, temperatur och blodtryck. I dagsläget antecknas dessa parametrar på papperslistor vid patientens säng och förs över till det elektroniska systemet då det finns tid och möjlighet. Pappret ger i dagsläget en bättre överblick då det i systemet inte är möjligt att visa flera värden gemensamt utan de redovisas separat.⁴⁶⁸

En annan synpunkt som framförts är att det borde finnas en hög igenkänningsfaktor mellan gränssnittet på en mobil lösning och de stationära datorerna.⁴⁶⁹

En del sjuksköterskor anser att känns oseriöst ut att leta information i handdatorn när patienten sitter med, andra ser informationsökningsmöjligheten som en positiv faktor som ökar patienternas acceptans till arbetsverktyget.⁴⁷⁰

8.6 Hårdvara

För ett framgångsrikt användande bör handdatorn klara den tuffa miljö som slutna avdelningar utgör. Hårda krav ställs på hygien och säkerhet. Marie Lilja förklarar att hygienaspekten är avgörande för huruvida en ny teknisk lösning skulle kunna användas framgångsrikt på avdelningen. På avdelningen har problem med resistent bakterier lett till att vårdpersonalen inte ens får sitta på en patients säng. Putak och Andersson som arbetar på samma avdelning lyfter även de fram hygienrisken och funderar på huruvida det skulle vara tillåtet att ta med handdatorn in i patientsalarna.^{471 472 473}

⁴⁶⁶ Putak, Annie. Intervju 2010-10-12

⁴⁶⁷ Berglund, M. et al. (2007). s. 532

⁴⁶⁸ Edblom, Sonja. Intervju 2010-12-13

⁴⁶⁹ NN4. Intervju 2010-10-11

⁴⁷⁰ Berglund, M. et al. (2007). s. 532

⁴⁷¹ Lilja, Marie. Intervju 2010-10-12

⁴⁷² Andersson, Madeleine. Intervju 2010-10-12

När Putak och Andersson får frågan om en handdators storlek plockar Putak fram sitt anteckningsblock i storlek A6, vilket hon personligen tycker är en lagom storlek. Men, hävdar de båda, det viktigaste är att den ryms i fickan.⁴⁷⁴

⁴⁷⁵ Hallén bekräftar detta till viss del genom att säga att *det låter besvärligt att bära runt på en handdator, man vill ju inte bära runt på massa onödiga grejer.*⁴⁷⁶

8.7 Är användarna mogna?

Kritik har ibland framförts gällande sjuksköterskornas inställning till teknik, och bristande förståelse för densamma. Somliga pekar på att teknikens bristande användarvänlighet är ett större hinder för framgång än användarnas teknikkunskaper.⁴⁷⁷ Flertalet intervjuade personer lyfter dock fram att det kan vara svårare att få den äldre generationen att acceptera ett nytt hjälpmedel än den yngre.^{478 479 480 481}

Vid en undersökning som genomfördes vid Kalmars Universitet trodde 82 procent av sjuksköterskestudenterna att en handdator skulle accepteras av yrkeskåren, 12 procent hade ingen uppfattning och endast ett fåtal trodde inte att den skulle accepteras.⁴⁸²

Då forskning genomfördes på Kalmar Universitet noterades att de avdelningar som använde elektroniska journalsystem var överlag mer positiva till att använda handdatorer som ett hjälpmedel.⁴⁸³

8.8 Är marknaden mogen?

En mängd initiativ har tagits, men efter en rad efterforskningar har inga lyckade exempel på handdatorer i bruk på slutna avdelning kunnat hittas.

⁴⁷³ Putak, Annie. Intervju 2010-10-12

⁴⁷⁴ Andersson, Madeleine. Intervju 2010-10-12

⁴⁷⁵ Putak, Annie. Intervju 2010-10-12

⁴⁷⁶ Hallén, Katarina. Intervju 2010-09-08

⁴⁷⁷ NN5. Intervju 2010-10-11

⁴⁷⁸ Lilja, Marie. Intervju 2010-10-12

⁴⁷⁹ Andersson, Madeleine. Intervju 2010-10-12

⁴⁸⁰ Putak, Annie. Intervju 2010-10-12

⁴⁸¹ Axelsson, Hanna. Intervju 2010-11-30

⁴⁸² Berglund, M. et al. (2007). s. 532-533

⁴⁸³ Ibid. s. 532-533

Berglund et al. gjorde i sin artikel från 2007 bedömningen att det var för tidigt att införa handdatorer i vården då den tekniska utvecklingen inte hade kommit tillräckligt långt.⁴⁸⁴

Tieto som varit med och utvecklat Nationellt Patientöversikt har utvecklat en mobil lösning där det med hjälp av en iPad går att hämta ut information från NPÖ, handdatorn uppfyller kravet att den ryms i fickan på vanligt förekommande arbetskläder.^{485 486}

Siemens som tillhandahåller det dominerande journalsystemet i Sverige har jobbat med att utveckla mobila lösningar för sitt system Melior och gör bedömningen att mobila IT-stöd är ett högtintressant område. De har jobbat med produktutveckling både till iPhone och iPad och i viss mån har gränssnittet anpassats till det mindre formatet. I dagsläget använder Helsingborgs sjukhus deras journalsystem med hårdvara i form av pekplatta, med hårdvaruleverantören Panasonic.⁴⁸⁷

NN5 tror att en stor orsak till att det inte används fler handdator inom slutenvård är mängden problem som funnits – och som fortfarande finns – med de befintliga informationssystemen, man har redan *”händerna fulla”*.⁴⁸⁸

8.9 Vårdspecifika faktorer

8.9.1 Patientsäkerhet

Patientsäkerhet syftar till att skydda patienten mot vårdskador. En vårdskada är konsekvensen av en negativ eller undvikbar händelse och drabbar en person som är under vård och behandling. Om omständigheterna vore annorlunda hade skadan kunna undvikas.⁴⁸⁹ I en undersökning som gjordes av Socialstyrelsen 2007 så framgick det att 8,6 procent av patienterna inom somatisk sjukhusvård (det vill säga exkluderande psykisk sjukhusvård) hade fått en vårdskada, en undvikbar skada. Förekomsten var vanligare bland äldre än bland yngre patienter. De vanligaste skadetyperna var skador på inre organ och infektioner, och många patienter hade mer än en typ av skada. För

⁴⁸⁴ Berglund, M. et al. (2007). s. 532

⁴⁸⁵ Inera. [2010-11-13]

⁴⁸⁶ Lethin Jaacobson, Johanna. Seminarium 2011-11-18

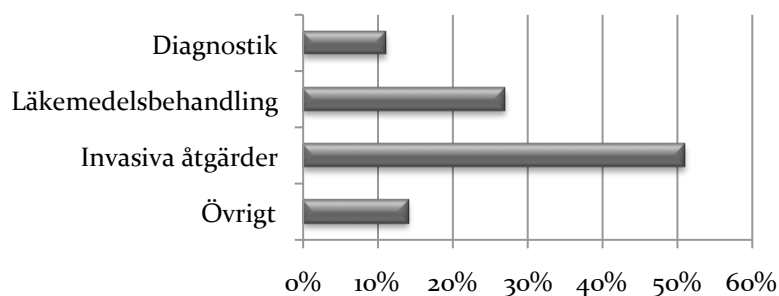
⁴⁸⁷ NN2. Intervju 2010-10-21

⁴⁸⁸ NN5. Intervju 2010-10-11

⁴⁸⁹ Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 372

en bild över den procentuella fördelningen över orsakerna till vårdskador, se Figur 8.1. Vårdskadorna beräknas ha tagit 630 000 extra vårddygn per år i anspråk inom den somatiska sjukhusvården. Dessutom beräknas mer än 50 000 besök i öppen vård tillkomma. För tre procent av patienter med vårdskador ledde skadan till att patienten avled. Vårdskador har således lett till stora kostnader i form extra vårdresurser och dödsfall.⁴⁹⁰ Genom Socialstyrelsens arbete kring nationell informationsstruktur dras slutsatsen att många av de avvikelser som rapporterats i hälso- och sjukvården och socialtjänsten skulle kunna undvikas om det fanns tillgång till strukturerad information som kan presenteras efter respektive aktörs behov.⁴⁹¹ Fungerande IT-stöd är verktyg för att undvika vårdskador.⁴⁹²

Orsak till vårdskador



Figur 8.1 Orsak till vårdskador⁴⁹³

Exempel på avvikelser inom läkemedelshandlingen är felaktiga ordinationer, skrivfel vid ordination, felaktig tolkning av ordination, felaktiga spädningar, felaktigt administrationssätt, läkemedel administreras till fel patient, på fel tidpunkt eller i fel dos. Förväxlingar är en annan orsak till misstag, vilket kan bero på att förpackningar och läkemedelsnamn är förvillande lika. Misstag och missuppfattningar är överrepresenterade vid vårdens övergångar, när patienten byter vårdgivare eller vårdnivå.⁴⁹⁴

⁴⁹⁰ Socialstyrelsen. (2009b). s. 132-1333

⁴⁹¹ Socialstyrelsen. (2009c). s. 8

⁴⁹² Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 377

⁴⁹³ Socialstyrelsen. (2009b). s. 133

⁴⁹⁴ Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 386

I en rapport gjord på uppdrag av regeringen av konsultföretag Gartner konstateras:⁴⁹⁵

Bristen på bred implementering av moderna och sammanhållna e-hälsotjänster orsakar årligen undvikbara vårdskador, felmedicineringar och onödig väntetid och administration till en mycket hög kostnad.[...] Det är uppenbart att kostnaden för att inte fullt ut använda existerande teknik ofta är mångdubbelt högre än engångskostnaden att investera i nya e-hälsotjänster.

Men, som NN5 påpekar, så sker vissa vårdkomplikationer *på grund* av problem med IT-systemen och systemen i sig är en säkerhetsrisk. Hennes uppskattning är att var femte fel beror på ett systemfel.⁴⁹⁶

8.9.2 Patientomsättningshastighet

Omsättningshastigheten av patienter kan mätas i genomsnittlig medelvårdtid och skiljer sig åt mellan olika avdelningar. Nationell statistik för medelvårdtid finns dock inte att tillgå på den lägsta vårdenhetens nivå som avdelningsnivån motsvarar, men däremot för olika vårdgrenar. Under arbetets gång och i samråd med Kristina Stig på Socialstyrelsen har olika vårdgrenar utkristalliserats: geriatrisk vård, psykiatrisk vård, somatisk korttidsvård och övrig vård. För en sammanställning över medelvårdtiden, se Tabell 8.1 8.1.⁴⁹⁷

Tabell 8.1 - Medelvårdtid⁴⁹⁸

Vårdgren	Medelvårdtid (dagar)
Geriatrisk vård	16,5
Psykiatrisk vård	20,5
Somatisk korttidsvård	4,6
Övrig vård	9,8
TOTALT	6,1

⁴⁹⁵ Socialdepartementet. (2010). s. 23

⁴⁹⁶ NN5. Intervju 2010-10-11

⁴⁹⁷ Stig. [2010-11-11]

⁴⁹⁸ Socialstyrelsen. [2010-11-04]

8.10 Analys

Handdatorn har potential att verka som ett stödjande verktyg i utvecklingen av den patientnära och den evidensbaserade vården. Som ett verktyg för att hantera komplexiteten skulle den kunna bidra till ökad effektivitet och kvalitet. Analysen syftar till att kartlägga vilken typ av handdatorlösning som efterfrågas inom slutenvården, vilken typ av avdelning som skulle dra mest nytta av ett dylikt verktyg samt hur stor marknadspotential det finns för Consafe Logistics.

8.10.1 Funktionalitet

I detta avsnitt analyseras tänkbara funktioner för en optimal och generaliserbar handdatorlösning för en sjuksköterska i slutenvården. Det är viktigt att ha i åtanke att en sjuksköterskas information – och kommunikationsbehov på en avdelning är så pass omfattande att en handdatorlösning inte rimligtvis kan ersätta de befintliga stationära datorerna eller arbetsstationerna. Men, en handdatorlösning skulle stödja personalens mobilitet och göra deras arbete mer flexibelt. Lösningen måste verka som ett *stöd* till de befintliga systemen. För att ta till sig en ny lösning födras en ansträngning, framförallt i ett initialt skede. Det är viktigt att väga den ansträngning som krävs med den nytta som lösningen tillför.

Enligt Lars Persson, affärsområdeschef på Consafe Logistics, bör man vid en implementation *tänka stort* och *börja smått*. Frågan som då känns naturlig att ställa sig är vilka funktioner en handdator måste ha initialt för en framgångsrik implementation? Vilka funktioner är mest grundläggande? Fokus i analysen kommer därmed att ligga på att utreda vilka som är grundkraven för en framtida handdator. Enklare småfunktioner som tidigare nämnts kommer därför inte att studeras djupgående. Om handdatorlösningen består av moduler förbättras möjligheterna att successivt utöka funktionaliteten. Detta lämpar sig väl med Consafe Logistics produkter.

Funktioner för att hantera inmatning i kvalitetsregister kommer inte vidare inkluderas i analysen. Informationen som hanteras i ett kvalitetsregister är inte av den art som lämpar sig för en handdator. Dokumentation är inte patientspecifik och inmatning för denna är inte tidskritisk. Behovet som

framkommit om att integrera kvalitetsregister med de befintliga journalsystemen är ett ämne som ligger utanför denna rapport.

8.10.1.1 Patientjournalen

Patientjournalen är det mest centrala informationsverktyget på en sluten avdelning. Det finns indikationer på att annan information – såsom beslutsstöd, läkemedel och provsvar – håller på att integreras med patientjournalen om den inte redan är det. En handatorlösning som inte utbyter information med patientjournalen skulle motverka denna utveckling. Rimligtvis skulle lösningen även missgynnas av densamma och en handdator för slutna avdelningar bör därför ha stöd för patientjournaler.

En mobil lösning med tillgång till journalsystemet skulle kunna avhjälpa en del av de risker som det fysiska avståndet till systemen skapar, risker i form av felaktig information och felaktig dokumentation vilket i sin tur kan leda till felaktig medicinsk behandling och omvårdnad. Det är dock viktigt att ha i åtanke att informationsmängden som hämtas ut och dokumenteras i patientjournalerna är alldeles för omfattande för att hanteras smidigt i en handdator allena, en handdator lämpar sig dock väl som stöd till de stationära datorerna. Men, möjligheter till att göra kortare anteckningar i patienters journaler skulle medföra positiva effekter för en sjuksköterskas arbetsrutiner.

Journalsystemet består av olika moduler och vissa av dessa lämpar sig bättre för åtkomst via en handdator. Läkemedelsmodulen innefattar en stor del kort och koncis information och skulle lämpa sig bra. Att signera en medicin direkt vid utdelningen skulle minska riskerna för att fel medicin ges till fel patient eller vid fel tidpunkt. Därutöver skulle en möjlighet att hämta ut läkemedelsinformation och kontrollera läkemedlets verkan vid tveksamheter – eller då patienter eller anhöriga ställer frågor – höja kvaliteten. En handdatorlösning med tillgång till läkemedelsmodulen skulle rimligtvis minska vårdskador.

En annan typ av information i patientjournalen som är kort och koncis är patientens värden och status, såsom exempelvis puls och temperatur. Det föreligger finnas en brist i flertalet av de befintliga journalsystemen att samordna denna information på ett överblickbart sätt. Om en handdatorlösning skulle samla denna information och sammanställa den på ett överblickbart sätt skulle stora fördelar uppnås.

8.10.1.2 Beslutsstöd

En bättre tillgång till beslutsstöd skulle kunna öka kvaliteten på den svenska hälso- och sjukvården samt göra den mer evidensbaserad. Inom ramen för nationell eHälsa pågår projekt för att samordna en del av de befintliga beslutsstöden och förenkla informationsuthämtningen, SIL är ett av dessa exempel som nämndes i kapitel o. Även om alla yrkesverksamma sjuksköterskor behöver uppdatera sina kunskaper kontinuerligt, så bedöms nyutexaminerade sjuksköterskor vara i mest behov av stöd i beslutprocessen kring en patients omvårdnad och behandling, vilket skulle kunna ske med hjälp av en handdator.

Då beslutsstöden är mer förekommande på det medicinska området bedöms dess nytta störst på de avdelningar som har sin tyngdpunkt på detta område. En sjuksköterska som jobbar på en avdelning där kraven och förväntningarna på det medicinska området, samt där arbetet kring patienterna i hög grad är händelsestyrt, skulle dra mest nytta av ett mobilt verktyg för informationsuthämtning som stödjer informationsbehovet i rörelse.

8.10.1.3 Kommunikation

En rad aktörer är beroende av sjuksköterskans kommunikation och organisationsförmåga. Tre typer av kommunikation har urskiljts, kommunikation inom avdelningen, med andra vårdenheter hos samma vårdgivare samt med andra vårdgivare.

Inom avdelningen sker kommunikation med patienter, anhöriga samt annan personal. För inlagda patienter sker kommunikationen huvudsakligen under fysiska möten. Kommunikation med annan personal på avdelningen har framkommit som bitvis problematisk och tidsödande. Om en kommunikationslösning som exempelvis en handdator eller en telefon skulle användas för att kommunicera med annan mobil personal på avdelningen förutsätter det att all berörd personal har en dylik kommunikationslösning.

Generaliserbara slutsatser om kommunikation med andra vårdenheter hos den gemensamma vårdgivaren är svåra att dra utifrån det underlag som presenterats. Men, vid studiebesöket på Skånes Universitetssjukhus uppmärksammades behovet av ett tidseffektivt och standardiserat tillvägagångssätt för intern kommunikation hos denna vårdgivare.

Den tredje formen av kommunikation mellan olika vårdgivare är framförallt aktuell då vårdplanering måste göras för patienter som skrivs ut från slutenvård. Denna form av vårdplanering genomförs vanligtvis i samarbete med kommunerna och en överrepresenterad vårdtagargrupp är äldre patienter. Vårdgivarna är skyldiga att samordna vården för patientens bästa och i många fall förefaller det finnas svårigheter att kommunicera mellan olika vårdgivare. Bättre kommunikationsverktyg skulle rimligtvis kunna stödja denna kommunikationskanal.

Det är viktigt att det finns kommunikationskanaler ut från handdatorn in i andra system, tät mobilitet är att föredra. På vissa avdelningar finns det ett behov av mer akut kommunikation och för dessa avdelningar bör lämpligen en kommunikationslösning ha större effekt. Mindre akut kommunikation tordes inte vara lika nödvändiga att genomföra *i rörelse* utan skulle gissningsvis lika gärna kunna genomföras på en stationär arbetsplats. Å andra sidan skulle mobila kommunikationsmöjligheter kunna leda till jämnare administrativ arbetsbelastning då det skulle ge sjuksköterskan en högre flexibilitet att hämta ut information och dokumentera oberoende av var på avdelningen hon befinner sig. Sjuksköterskor med hög organisatorisk orientering, de som exempelvis är arbetsledare för ett vårdlag eller hanterar mycket kommunikation med externa parter utanför avdelningen, skulle rimligtvis dra stor nytta av bättre kommunikationslösningar.

Då mycket kommunikation – både kritisk och icke kritisk – sker via telefonen utgör denna ibland ett störningsmoment. En handdator med inbyggd telefon ökar helt klart dess användningsområde, men även andra kommunikationslösningar såsom e-post och meddelanden bör beaktas.

8.10.1.4 Hårdvara

Informationsmängden som sjuksköterskorna hämtar ut ställer stora krav på skärmstorleken, på motsvarande sätt ställer dokumentationsmängden krav på tangentbordets funktionalitet. Å andra sidan finns det begränsningar på hur stor en handdator får vara för att den ska vara behändig att bära med sig, en bra utgångspunkt är sjuksköterskans arbetskläder och fickornas storlek. Det finns således krav som både begränsar och ställer krav på dess storlek.

Om man väger informationsuthämtningen mot informationsinmatningen är det rimligt att tänka sig att en handdator bättre kan uppfylla kraven på det förstnämnda. Då handdatorn är designad för att användas i rörelse samt

hållas i en hand och skriva, peka eller klicka med andra handen kommer större informationsinmatningen aldrig att bli helt optimal eller likställd med en stationär dator. För att informationsuthämtningen ska bli smidig är en stor skärm att önska, en form av handdator som uppfyller detta kriterium är pekplattor. Det finns dessutom indikationer på att en pekplatta i iPads storlek skulle rymmas i en vanlig ficka på en sjuksköterskas arbetskläder.

Den miljö som sjuksköterskorna rör sig i ställer stora krav på hygienaspekten, en kommersiell produktion utan möjlighet till desinfektion skulle ha klart begränsade användningsmöjligheterna. Av denna anledning, och många andra som tidigare nämnts i rapporten, skulle en så kallad ruggad handdator utgöra den mest hållbara lösningen.

8.10.1.5 Funktionalitets slutsats

Såsom tidigare nämnts i kapitel 6 så är ett av kriterierna för god vård att den ska främja goda kontakter mellan patienten och hälso- och sjukvårdspersonalen. Det är rimligt att tänka sig att en handdator skulle kunna göra patientmötet mer helt och stödja sjuksköterskans professionalitet. I egenskap av att vara legitimerad bär sjuksköterskan själv ansvar för att hennes arbetsuppgifter blir fullgjorda. Sjuksköterskan är skyldig att utföra sitt arbete i överensstämmelse med vetenskap och beprövad erfarenhet. En handdator har potentialen att fungera som ett beslutsstöd, ett verktyg för dokumentation samt kommunikation och kan därmed skapa bättre förutsättningar för ett väl utfört vårdarbete.

En handdator utan kommunikation med journalsystemet bedöms inte aktuellt. I patientjournalen ryms den mest centrala informationen kring vården av en patient och det finns indikationer på att andra informationstyper eller informationssystem integreras i densamma. Efter den närmare studien av det aktuella fallet så kan två huvudsakliga användningsområden för en handdator urskiljas – en lösning med tillgång till hela journalsystemet eller en som endast har möjlighet att utbyta information med densamma.

Att skapa en handdatorlösning med tillgång till journalsystemet i de handdatorer som Consafe Logistics traditionellt erbjuder, med dess lilla skärm, bedöms inte aktuellt då journalerna upplevs som svåra att få en överblick i redan med de stationära datorerna. Om en handdator skulle användas för detta ändamål skulle en pekplatta vara det enda rimliga

alternativet, då dess skärmstorlek skapar bättre möjligheter för informationsuthämtning. Ett samarbete med företag som tillhandahåller journalsystemen antas vara nödvändig för denna lösning. Det finns begränsat med likheter mellan denna typ av mjukvara och den som Consafe Logistics idag erbjuder sina kunder och Consafe Logistics bedöms ha små möjligheter att använda sina befintliga moduler och lösningar. Det är således lite oklart vad Consafe Logistics erfarenhet kan tillföra i utvecklingen av denna typ av produkt då det förmodligen skulle innebära anpassningar av ett befintligt informationssystem. En lansering av en produkt av denna typ skulle innebära ett väldigt stort steg från där de befinner sig idag.

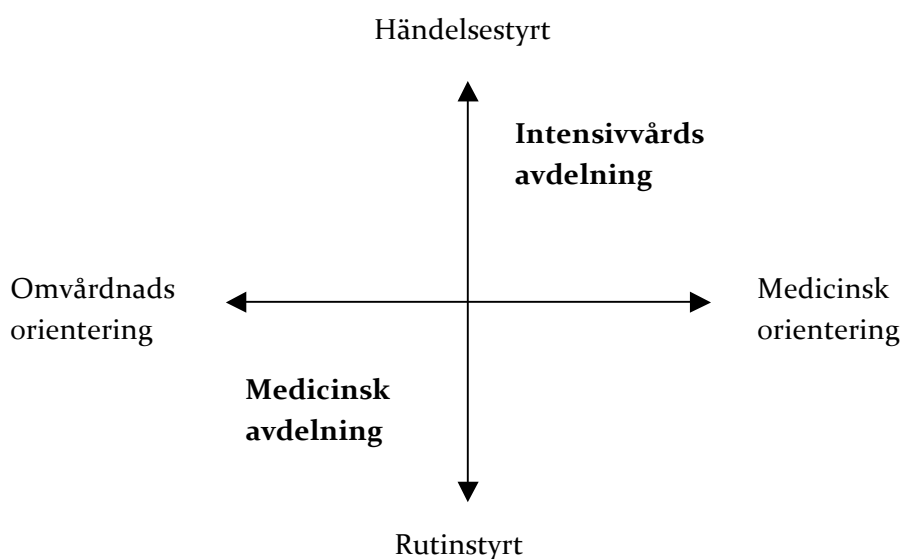
Ett alternativ till en handdator med ett fullskaligt journalsystem är en handdator med möjlighet att utbyta information med valda delar däri, såsom exempelvis läkemedelsmodulen. Majoriteten av hanterad läkemedelsinformation är kort och koncis, med undantag för beslutsstöd gällande läkemedel. Det finns annan information som uppfyller kriteriet för att vara kort och koncis, såsom exempelvis checklistor av olika typer och vårdplaner. Men, läkemedelsmodulen bedöms vara en rimlig utgångspunkt då dess användningsområde är så pass centralt i en sjuksköterskas arbete att den skulle motivera en handdatorlösning i sig själv. För detta användningsområde skulle den hårdvara Consafe Logistics idag jobbar med lämpa sig väl. Men, steget från den mjukvara som de i dagsläget jobbar med bedöms, om än närmre än journalsystemen, som långt. Även om denna lösning har potential att lösa ett viktigt problem bedöms användningsområdet vara relativt smalt och tendenser finns som tyder på att helhetslösningar är det som efterfrågas.

Det finns en stor potentiell marknad för lösningar till slutna avdelningar, men likheterna mellan den handdatorlösning som efterfrågas och det som Consafe Logistics erbjuder sina befintliga kunder är klart begränsat.

8.10.2 Vilken typ av avdelning skulle vara bäst lämpad?

Det står klart att vårdgruppen *slutna avdelningar* skiljer sig åt inbördes och en handdatorlösning skulle rimligtvis ha olika inverkan på en sjuksköterskas arbete beroende på vilken typ av avdelning hon jobbar på. I fallstudien har en ansats gjorts för att beskriva komplexiteten och skillnaderna som föreligger mellan olika typer av slutna avdelningar, till viss del med hjälp av skillnader i uppgiftsorienteringen. I de empiriska studierna har störst

variation i den medicinska och den omvårdnadsorienterade inriktningen kunnat urskiljas. Ytterligare en faktor som har stor påverkan på avdelningarnas särart är i hur stor grad arbetet styrs efter rutiner och hur mycket som är händelsestyrt. I Figur 8.2 illustreras skillnaden mellan intensivvårdsavdelningen och den medicinska avdelningen med hjälp av dessa två dimensioner.



Figur 8.2 Olika karaktär på slutna avdelningar

Det är viktigt att poängtera att alla sjuksköterskor oberoende av avdelning har ett arbete som karaktäriseras av alla fyra karaktärsdrag: medicinsk orientering, omvårdnadsorientering, händelsestyrning och rutinstyrning. Skillnaden ligger i tyngdpunkten dem emellan. Vilken typ av avdelning skulle dra mest nytta av en handdatorlösning?

På den horisontella axeln är det rimligt att tänka sig att en sjuksköterska med mer medicinsk orientering har ett större behov av ett mobilt IT-stöd. Detta stöd skulle dels kunna innefatta läkemedelsmodulen från patientjournalen men även beslutsstöd såsom FASS eller dylikt. Som tidigare beskrivits är läkemedelsbehandlingar den andra största orsaken till vårdskador. En handdatorlösning skulle som en förlängd elektronisk arm från befintliga system kunna minska en del av de riskerna. En framgångsrikt

utvecklad produkt skulle kunna vara en del av det systematiska kvalitetsarbetet och skapa bättre förutsättningar för en god och säker vård.

På den vertikala axeln är det tänkbart att olika vinster skulle kunna uppnås beroende på vilken av ytterligheterna som dominerar. Det rutinstyrda arbetet skulle dra nytta av flervälsfunktioner och checklistor medans det händelsestyrda arbetet skulle dra nytta av smidig informationsåtkomst och kommunikationsmöjligheter.

För avdelningar med hög *patientomsättning* måste sjuksköterskan mer frekvent uppdatera sig på nya patienter och ett informationshjälpmedel skulle således göra större nytta än på avdelningar med låg patientomsättning. Detta är även sant för avdelningar där patienternas tillstånd växlar snabbare. Att på ett smidigt sätt kunna uppdatera sig på nya och gamla patienter skulle i dessa fall kunna öka effektiviteten hos de yrkesverksamma sjuksköterskorna.

8.10.3 Analys av marknaden

Antalet fungerande mobila lösningar är klart begränsat. En del ansatser har gjorts till att utveckla handdatorer till sjukhusmiljön, men inga generella lösningar i bruk har kunnat hittas. Användarna bedöms ha en aningen skeptisk hållning gentemot nya IT-lösningar, men dess förmåga att ta till sig en lösning bör ej ses som undermålig. Marknaden är väldigt ny och osäker men potentialen är enorm.

Det är viktigt att lösningen är generell så att den kan anpassa sig efter den föränderliga verklighet som vårdkontexten utgör. Denna fallstudie har avgränsat sig till en enda yrkesgrupp, men då det finns likheter mellan sjuksköterskornas och läkarnas eller undersköterskornas arbete är det rimligt att tänka sig att en fungerande lösning för sjuksköterskor med mindre justeringar skulle gå att utveckla till fungerande lösningar för andra yrkesgrupper.

8.10.3.1 SWOT analys

SWOT analysen ämnar utreda Consafe Logistics styrkor och svagheter, samt deras potentiella möjligheter och hot inför ett intåg på marknaden. Utifrån analysen bör en tydligare bild kristalliseras angående lämpligheten för Consafe Logistics i att lansera en handdatorlösning riktad mot sjuksköterskor på slutna avdelningar.

- *Strengths:* Consafe Logistics har lång erfarenhet av att utveckla mjukvara för handdatorer. De är vana vid att sätta sig in i olika kunders behov och skräddarsy lösningar som optimerar respektive kunds verksamhet. Deras långa närvaro i branschen mobila IT-stöd skapar även det goda förutsättningar. God kännedom om utbudet av hårdvara skapar bra möjligheter att leverera en fungerande helhetslösning.
- *Weaknesses:* Consafe Logistics har begränsad erfarenhet av att jobba mot den speciella bransch som vården ändå utgör. Företaget har idag ett fåtal etablerade kontakter inom vården. Likheterna mellan de handdatorlösningar som efterfrågas och Consafe Logistics nuvarande produktportfölj är små.
- *Opportunities:* Det finns ett tydligt intresse på nationell nivå att främja IT-stöd som ökar kvaliteten på den svenska vården. En ökad medvetenhet från befolkningen och en generell IT-utveckling i samhället ställer högre krav även vården att utvecklas i dessa avseenden. Marknaden är i dagsläget näst intill utforskad och med ett tidigt intåg på marknaden är det möjligt att man som aktör kan skapa en stark position.
- *Threats:* Det finns andra mjukvaruleverantörer som har mångårig erfarenhet av att bygga IT-system åt vården. Ett fåtal större företag dominerar marknaden för journalsystem, därutöver finns även företag som levererar mindre IT-lösningar åt vården. Det företag som utmärkt sig mest är Tieto som både utvecklar journalsystem samt olika projekt inom ramen för nationell eHälsa. Ett mer generellt hot är risken att utveckla en produkt med begränsad eller till och med bristfällig funktionalitet då en lämplig utformning är svårdefinierad.

Potentialen på marknaden är enorm då det finns tiotusentals sjuksköterskor inom slutenvården som är i behov av bättre IT-lösningar, inte minst lösningar som stödjer deras mobilitet. På nationell nivå finns ett stort intresse av att främja nya innovativa lösningar. Då det inte finns några etablerade lösningar finns fortfarande goda möjligheter för en ny aktör att ta sig in i branschen och ta betydande marknadsandelar. Men, den nytta som kan uppnås kan bedömas vara marginell och det är oklart huruvida en produkt skulle kunna utvecklas som är tillräckligt bra för att sjuksköterskor skulle ta den till sig. Även om Consafe Logistics har lång och gedigen erfarenhet av att skapa handdatorlösningar så är deras kännedom om vården klart begränsad. Det är

dessutom svårt att se hur de skulle kunna vidareutveckla någon av de befintliga produkterna till en handdatorlösning riktad mot sluten vård. Det skulle således kräva avsevärd produktutveckling för att skapa en funktionell produkt med hög användbarhet. Om en helhetslösning skulle utformas skulle en pekplatta vara mer lämpad än de traditionella handdatorerna som Consafe Logistics har rutin att arbeta med. Att utforma en dylik produkt utan samarbete med journalsystems företag bedöms svårt och inte rekommenderat.

9 Fallstudie 2 – Vårdbiträde i hemtjänsten

I denna fallstudie undersöks målgruppen vårdbiträden inom hemtjänsten närmare för att skapa en mer ingående bild av dess karaktärsdrag, informationshantering och behov av kommunikation. Studien följs upp av en analys kring huruvida området kan vara ett potentiellt affärsområde för Consafe Logistics.

Inom äldreomsorgen utgör undersköterskor och vårdbiträden baspersonalen. Deras fokus ligger på att utföra direkt omsorgsarbete och som stöd finns en enhetschef som fungerar som arbetsledare. I vissa fall ingår mindre vårdsysslor i deras arbetsuppgifter, vilket då sker på delegation av legitimerad vårdpersonal såsom exempelvis en sjuksköterska eller arbetsterapeut.⁴⁹⁹ I dagens hemtjänst har de vårdbiträden och undersköterskor i princip samma arbetsuppgifter och i denna fallstudie kommer vårdbiträden användas som exempel men resultatet kan betraktas vara generaliserbart för båda grupper.

En person som blivit beviljad hemtjänst benämns ofta brukare. Hemtjänstpersonalens arbetsuppgifter är att tillgodose brukares behov av service och personlig omvårdnad. Med service avses till exempel praktisk hjälp med bostadens skötsel, hjälp med inköp, ärenden på post och bank, tillredning av måltider alternativt distribution av färdiglagad mat. Med personlig omvårdnad avses insatser som därutöver behövs för att tillgodose fysiska, psykiska och sociala behov. Denna form av insatser kan till exempel innebära hjälp med att äta och dricka, klä sig och förflytta sig, sköta personlig hygien och insatser som i övrigt behövs för att bryta isoleringen eller för att känna sig trygg och säker i det egna hemmet (bland annat genom kvälls- och nattpatrull).^{500 501}

⁴⁹⁹ Ehrenberg, A. et al. (2009). s. 198-199

⁵⁰⁰ Gustafsson, Nathalie. Intervju 2010-12-03

I vårdbiträdets hemtjänstarbete ingår också administrativa sysslor som att planera det dagliga arbetet, dokumentera exempelvis brukaruppgifter eller arbetstid och kommunicera med annan hemtjänstpersonal, distriktssköterskan eller MAS, enhetschefen eller anhöriga.⁵⁰²

Trots att hemtjänstpersonal i Sverige har en högst mobil arbetssituation så används mycket sällan mobila IT-stöd i arbetet. Vanligtvis så sköts dokumentation på stationära datorer på hemtjänstkontoren, på papper alternativt i båda systemen. Dessutom så förekommer det att olika yrkesgrupper dokumenterar i olika system som inte är kompatibla eller möjliga att synkronisera. Bristen på mobil informationsåtgång och kommunikationsmöjligheter förhindrar hemtjänstpersonal att dokumentera, inhämta tillgänglig information och dela viktig information på ett optimalt sätt.⁵⁰³

9.1 Informationshantering

Vårdbiträden i hemtjänsten hanterar en mängd olika sorters information i sitt arbete. Olika verksamheter kan se något olika ut, men generellt finns ett antal informationsformer om än i olika utformning.⁵⁰⁴

- *Brukarinformation.* Varje brukare har en mapp, antingen i elektronisk form eller i pappersform som i de flesta fall finns på hemtjänstens kontor. I den finns bland annat administrativ information, en lista över vilka tjänster brukaren beviljade, noteringar om speciella händelser och en omvårdnadsplan. Detta inkluderar omsorgsjournalen.
- *Schema.* En lista över uppgifter som ska utföras hur dessa har fördelats bland personalen. Denna finns oftast på hemtjänstens kontor.
- *Delegationer.* Information kring delegationer som utfärdats av distriktssköterskor eller MAS till vårdbiträden. Även detta finns oftast på omsorgsgivarens kontor.
- *Medicinlista.* En lista som oftast återfinns i varje brukares hem som signeras av vårdbiträden varje gång de distribuerar medicin.

⁵⁰¹ Socialstyrelsen termbank. [2010-10-19b]

⁵⁰² Hjalmarsson, M. (2009). s. 73

⁵⁰³ Vimarlund, V. et al. (2008). s. 199

⁵⁰⁴ Hägglund, M. (2006). s. 48-49

En betydande del av informationen som samlas in är i många fall bara möjliga att komma åt antingen på kontoret eller i brukarens hem. Många vårdbiträden använder anteckningsblock för att kunna hålla information i minnet när de inte befinner sig på samma plats som informationen.⁵⁰⁵

9.1.1 Brukarinformation

Av de fyra olika typerna av information som hanteras på en hemtjänstavdelning så kan rutinerna för dess hantering se mycket olika ut. När det kommer till just brukarinformation så finns dock vissa generella rekommendationer och vanliga arbetsrutiner till skillnad från delegationer, scheman och medicinlistor.

Inom omsorgen tillämpas olika rutiner för dokumentation. En del jobbar med att dokumentera direkt i journalen, andra gör löpande *arbetsanteckningar* som därefter – helt eller delvis – förs in i journalen. Det ställs höga krav på att det finns väl fungerande rutiner för kopplingen mellan löpande arbetsanteckningar och anteckningar i den enskildes journal, ansvarig för detta arbete är vanligtvis arbetsledare eller kontaktpersonalen. Det är vanligt att löpande arbetsanteckningar förvaras i en pärm tillsammans med andra handlingar, såsom kopior av upprättande genomförandeplaner och checklistor för olika arbetsmoment. I vissa fall förs arbetsanteckningar på ett sätt som leder till att de i det närmaste kan jämföras med journalanteckningar. Löpande arbetsanteckningar måste förvaras på ett sådant sätt att obehöriga inte får tillgång till uppgifterna. I vissa fall kan det vara lämpligt att förvara anteckningarna hemma hos den enskilde. Anteckningarna kan göras i direkt anslutning till att arbetsuppgifterna utförts och under full öppenhet mot den enskilde, risken minskar att uppgifterna förvanskas eller glöms bort. Då uppstår dock en risk att obehöriga får tillgång till uppgifterna och att anteckningarna inte förs in i journalen.^{506 507}

Utöver arbetsanteckningar är det vanligt att personalen gör noteringar i så kallade *rapportböcker*, som används för påminnelser om dagliga händelser såsom inbokade läkarbesök och födelsedagar.⁵⁰⁸

⁵⁰⁵ Ibid. s. 50

⁵⁰⁶ Socialstyrelsen. (2010). s. 193-195

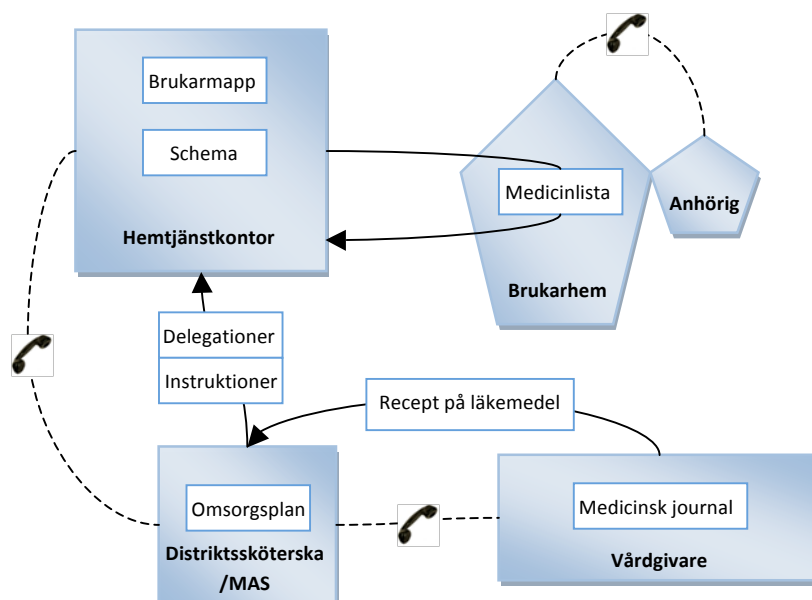
⁵⁰⁷ Socialstyrelsen. (2009a). s. 67-69

⁵⁰⁸ Socialstyrelsen. (2010). s. 195

I viss verksamhet förs *kontaktböcker* för att förmedla information mellan personalen eller mellan personal och anhöriga. Kontaktböcker används då den enskilde inte själv kan föra fram nödvändig information och ersätter inte arbetsanteckningar utan ska fungera som en form av kommunikationsstöd.⁵⁰⁹

9.2 Kommunikation

Vård och omsorg av äldre sysselsätter såväl hemtjänstpersonal som vårdpersonal och ofta finns ett behov hos såväl patienten som patientens anhöriga att vara informerade om verksamheten. Det är alltså många intressenter som behöver tillgång till information och kommunikationsmöjligheter för att vara uppdaterade på händelseförloppet. Figur 9.1 illustrerar informationsflödet mellan olika intressenter.⁵¹⁰



Figur 9.1 Informationsflöde mellan intressenter i äldrevården⁵¹¹

Denna komplexitet medför ett behov av smidiga kommunikationsmedel, såväl skriftlig som muntlig, för undersköterskor och vårdbiträden i hemtjänstarbete – något som skulle kunna avhjälpas med handdatorer.

⁵⁰⁹ Ibid. s. 195

⁵¹⁰ Hägglund, M. (2006). s. 46-50

⁵¹¹ Baserad på en bild från Hägglund, M. (2006). s. 50

Dokumentation är självklart en viktig del av denna problematik, men det uppstår också ett behov av att kunna komma i kontakt med rätt sjukvårdspersonal som distriktssköterska, MAS eller närmaste sjukhus eller vårdcentral.^{512 513}

9.3 Åsikter från användargruppen

Tre vårdbiträden med varierande erfarenhet av hemtjänsten har intervjuats om sin arbetssituation och sina åsikter kring handdatorer som arbetsverktyg. Andra källor har också betraktas för att skapa en tydligare bild av hemtjänstanställdas syn på IT-stöd.

9.3.1 Arbetsrutiner och informationshantering

Nathalie Gustafsson arbetar som vårdbiträde i hemtjänsten i Lunds kommun. Hon berättar att en arbetsdag kan bestå av uppgifter hos upp till 20 brukare och att hon i början av sin arbetsdag får ett papper med schema och uppgifter som ska utföras. Pappret är sekretessbelagt och måste lämnas tillbaka vid slutet av arbetsdagen. Gustafsson påpekar en mängd problem med informationshanteringen:⁵¹⁴

- Det kan uppstå situationer då pappret med schema och brukarinformation tappas bort eller förstörs av regn eller andra faktorer i miljön. Då informationen är sekretessbelagd finns en säkerhetsrisk.
- Informationen hon har när hon kommer hem till en brukare är inte alltid uppdaterad då samma brukare kan ha fått ett hemtjänstbesök tidigare på dagen som föranlett ny information sedan hon lämnat kontoret.
- Mycket information finns i pappersform på kontoret men det finns ingen tid att gå igenom denna i början på arbetsdagen. Om många kunder ska besökas är det ansträngande att hålla all information i minnet.
- Stora delar av informationen Gustafsson saknar under en dag kan vara svår att förutse och leta upp på förhand.

⁵¹² NN1. Intervju 2010-10-27

⁵¹³ Hägglund, M. (2006). s. 46-50

⁵¹⁴ Gustafsson, Nathalie. Intervju 2010-12-03

Helena Månsson arbetar som vikarierande vårdbiträde på hemtjänsten i Malmö kommun. Hon berättar att varje brukare har en papperspärm på kontoret med sin information. Varje morgon delar arbetsledaren ut handskrivna listor till alla vårdbiträden med dagens schema och vilka sysslor som ska utföras, dock inte hur det ska utföras. Det har hänt att arbetsledaren har glömt bort brukare. Månsson upplever att det generellt inte är så svårt att hålla behövlig information i minnet. Hon arbetar ofta hos samma brukare vilket förenklar hennes arbetsrutiner. Brukarna har ofta överseende när hon missar något. Mycket information som förmedlas mellan vårdbiträdena förmedlas muntligen, detta gäller i synnerhet vid inskolning då man som ny lär sig om de olika brukarna. Månsson upplever muntlig informationsöverföring som "farlig" då viss information glöms bort. Om något avvikande sker ringer Månsson upp en kollega, arbetsledaren eller sjuksköterskan, alternativt meddelar avvikelserna vid ett senare tillfälle. Om en brukare ramlat så dokumenterar Månsson detta på papper vid återkomst till kontoret i en så kallad fallrapport. Det finns ett elektroniskt system men som vikare har hon inte tillgång till det, däremot så antecknar den ordinarie personalen en hel del i detta system. Informationen gäller avvikande händelser eller annan brukarspecifik information.⁵¹⁵

Ett vårdbiträde som har arbetat i i hemtjänsten i Danderyds kommun har intervjuats. Hon uppger att hon vid många tillfällen saknade viktig information i sitt arbete och att information oftast förmedlades på papper som lätt kom bort. Det hade känts tryggare att ha mer information med sig under arbetets gång. När vårdbiträdet behövde tillgång till information var hon tvungen att lämna patienten för att åka till kontoret eller ägna tid åt att ringa till kollegor. Speciell information om varje patient förmedlades mycket bristfälligt. Ett skräckexempel var när hon åkte hem till en ny patient utan att blivit informerad om att denne var blind. Vårdbiträdet upplevde det påfrestande och oprofessionellt att inte ha tillgång till information som var avgörande för att kunna bemöta brukaren korrekt.⁵¹⁶

9.3.1.1 Det fysiska kontoret

Gustafsson berättar att deras kontor inte bara fungerar som en uppsamlingsplats för personalen utan också som ett förråd för arbetskläder,

⁵¹⁵ Månsson, Helena. Intervju 2010-12-04

⁵¹⁶ NN1. Intervju 2010-10-27

handsprit, handskar och andra saker som behövs i arbetet. Vissa brukare får matlådor som hämtas ut på kontoret, nycklar hem till brukare finns också där liksom nycklar till bilar och cyklar som personalen använder. Månsson som arbetar i Malmö anser vidare att deras kontor är en viktig del i det sociala samspelet på arbetsplatsen. Det skapar en naturlig kontakt med kollegor och arbetsledare och underlättar problemlösning i arbetet.^{517 518}

9.3.2 Kommunikation

Gustafsson berättar att då hon saknar information i sitt arbete måste hon ringa till en kollega eller kontoret. All personal på hennes avdelning bär mobiltelefoner men endast en har telefonen som larmsamtal går till och det är ibland knepigt att samordna larmsvar. Vissa besök hos brukare kräver två vårdbiträden och Gustafsson önskar att det fanns ett smidigare sätt att samordna dessa besök då de kräver mycket kommunikation.⁵¹⁹

På Månssons avdelning i Malmö finns tre telefoner, varav två är larmtelefoner. Personalen turas om att ta ansvar för dessa telefoner och för att samordna larmsvaret ringer vårdbiträdena runt till de andras privata telefoner. Den tredje telefonen används för kontakten med sjuksköterskan som arbetar för avdelningen. Morgonmötena upplever Månsson som positiva då de skapar ett tillfälle att diskutera olika saker och få kontakt med sjuksköterskan som närvarar minst en gång i veckan.⁵²⁰

9.3.3 Handdatorer som arbetsstöd

Nathalie Gustafsson ställer sig mycket positiv till att införa handdatorer som arbetsstöd för hemtjänstarbetande. Det skulle vara till stor hjälp att inte behöva gå till kontoret för att dokumentera och ha tillgång till all behövlig information. Gustafsson efterfrågar ett antal funktioner i en handdatorlösning:⁵²¹

- Om något saknas hos en brukare, som exempelvis handsprit eller handskar, så bör nästa vårdbiträde lätt meddelas så att risken för extra resor till kontoret kan minska.

⁵¹⁷ Gustafsson, Nathalie. Intervju 2010-12-03

⁵¹⁸ Månsson, Helena. Intervju 2010-12-04.

⁵¹⁹ Gustafsson, Nathalie. Intervju 2010-12-03

⁵²⁰ Månsson, Helena. Intervju 2010-12-04

⁵²¹ Gustafsson, Nathalie. Intervju 2010-12-03

- När ett larm går så bör alla handdatorer meddelas så att det närmaste vårdbiträdet kan svara istället för att behöva ringa runt.
- Brukare frågar ofta vilket vårdbiträde som kommer vid nästa tillfälle så det vore fördelaktigt att få tillgång till det i handdatorn.
- Tillgång till FASS och annan medicininformation efterfrågas. Vissa brukare vill veta hur deras medicin fungerar och då vore det skönt att kunna svara.
- En kartfunktion med navigering skulle effektivisera för vårdbiträdena när de rör sig mellan brukarna.

Helena Månsson anser också att handdatorer skulle kunna fungera som ett effektiviserande verktyg om hon hade tillgång till all behövlig information. Det skulle minimera riskerna för att uppgifter, information eller brukare skulle falla mellan stolarna. Även Månsson efterfrågar en funktion som gör det möjligt för larm att gå ut till all personal så att rätt person kan svara direkt. Speciellt nyanställda vårdbiträden skulle gynnas av en handdator då de mer rutinerade ofta har bättre koll på vad som ska göras och när. Det finns dock en risk för att den äldre och mer rutinerade personalen skulle känna sig kontrollerade och anse att deras inarbetade sätt ju alltid har fungerat. Månsson uttrycker också ett tvivel på säkerhetsaspekten. Om handdatorn skulle försvinna så finns risken att obehöriga kom över sekretessbelagd information. Hon tror att såväl brukare som anhöriga skulle ställa sig undrande kring säkerheten i systemet.⁵²²

Övriga funktioner som Månsson efterfrågar är att handdator ska fungera som telefon och möjlig att använda för att föra omsorgsanteckningar och skriva in fallrapporter. Det skulle skapa en säkrare dokumentation om vårdbiträdena kunde skriva in sina rapporter mellan brukare istället för att behöva vänta till slutet av dagen.⁵²³

Handdatorer med tillgång till brukarspecifik information ställer sig vårdbiträdet i Danderyd positiv till. Hon tror inte att det skulle uppfattas som avskärmande för brukarna utan snarare fungera som en trygghet både för brukaren och för henne. Att inte behöva lämna brukaren eller ringa

⁵²² Månsson, Helena. Intervju 2010-12-04

⁵²³ Ibid.

skulle ge en bättre kontakt med brukaren och också göra denne mer involverad genom möjligheten att ta del av information tillsammans.⁵²⁴

9.3.3.1 Hårdvara

Nathalie Gustafsson påpekar att vissa aspekter gällande hårdvaran är viktiga för att en handdatorlösning ska vara lyckosam. Det är viktigt att ha i åtanke att vårdbiträden inom hemtjänsten rör sig och befinner sig i många olika miljöer. Ett fysiskt tangentbord med relativt stora och tydliga knappar skulle vara bättre än en tryckkänslig skärm då det kan vara pilligt att dokumentera på en sådan med handskar eller i rörelse. Skärmen bör vara tydlig och gärna bakgrundsbelyst då vårdbiträden ibland arbetar i mörka miljöer. Vad det gäller uppkoppling anser Gustafsson att handdatorerna bör vara konstant uppkopplade då det är viktigt att informationen är uppdaterad. I vissa fall får en brukare besök tre eller fler gånger på en dag och då hinner kanske inte handdatorerna synkroniseras mellan besöken. Vidare så är det viktigt att handdatorerna är lätta och små – de ska helst inte ta för mycket plats att bära med sig då vissa vårdbiträden rör sig mellan brukare gåendes eller cyklandes.⁵²⁵

Helena Månsson kommenterar att handdatorerna inte får gå sönder om de skulle tappas. Användarvänligheten är viktig såväl när det kommer till mjuk- som hårdvara. Knapparna bör heller inte vara för små för att inte komplicera navigering och dokumentation.⁵²⁶

9.3.3.2 Tidsregistrering

Somliga hemtjänstverksamheter loggar tider för när deras vårdbiträden kommer och går från sina uppdrag för att kontrollera att planerade tider hålls, för att kontrollera övertidsarbete och för att få en bättre överblick över verksamheten.^{527 528}

Gustafsson upplever att det skulle vara svårt att införa sådana rutiner på sin avdelning i Lund. Hon anser att deras tidsplanering är högst bristfällig och i många fall näst intill omöjlig att genomföra. Direktiven säger att tider ska hållas men någon hänsyn tas inte till restid mellan olika kunder och någon

⁵²⁴ NN1. Intervju 2010-10-27

⁵²⁵ Gustafsson, Nathalie. Intervju 2010-12-03

⁵²⁶ Månsson, Helena. Intervju 2010-12-04

⁵²⁷ Trygghetsfonden. (2006). s. 4-9

⁵²⁸ NN1. Intervju 2010-10-27

buffert för oförutsedda händelser finns inte heller. Inofficiellt tillåts vårdbiträdena att i vissa fall utföra sina uppgifter i en annan ordning än vad schemat säger, men Gustafsson önskade att deras ruttplanering höll en högre kvalitet.⁵²⁹

Månsson uppger att hennes avdelning inte loggar deras tider. Hon skulle uppleva det som något övervakande och känna sig ifrågasatt över hur hon väljer att lägga upp sin arbetstid. När hon har tid över väljer hon ibland att sätta sig ner och prata med brukaren, något hon inte skulle känna sig fri att göra om hennes tid "övervakades". Samtidigt tror hon att sådana rutiner eventuellt skulle kunna effektivisera verksamheten.⁵³⁰

I hemtjänsten i Danderyd har rutiner införts för att logga tiden som personalen ägnade varje brukare. Vårdbiträdet uppskattade inte dessa rutiner och anser att förändringen tyder på en brist på förståelse för verksamheten. Vissa brukare önskade faktiskt inte att personalen var kvar i deras hem efter att sysslorna var genomförda, medan andra gärna såg att de var kvar lite längre än den utsatta tiden. Vårdbiträdet anser att det måste finnas utrymme för att uppfylla dessa önskningar när det är möjligt.⁵³¹

9.3.4 Lärdomar från VIHO – projekt i hemtjänsten i Göteborgs kommun

År 2003-2004 genomfördes ett forskningsprojekt i hemtjänsten i stadsdelen Kortedala i nord-östra Göteborg. Projektet syftade till att utveckla nya IT-stöd till arbetet med omsorg och vård av äldre, däribland betraktades mobila IT-stöd såsom handdatorer. Ett antal seminarier hölls med erfaren hemtjänstpersonal och under dessa lyftes frågan om hur mobil teknik kunde användas. Tre viktiga kvaliteter för mobil teknik identifierades av seminariedeltagarna:⁵³²

- Tekniken måste vara *snabb och effektiv*
 - Tiden som anställda i hemtjänsten har för att starta en enhet, mata in eller ta ut information är starkt begränsad.

⁵²⁹ Gustafsson, Nathalie. Intervju 2010-12-03

⁵³⁰ Månsson, Helena. Intervju 2010-12-04

⁵³¹ NN1. Intervju 2010-10-27

⁵³² Johansson, N. et al. (2009). s. 11, 22-24

- Allt som inte uppfattas som enkelt, snabbt och stöttande kommer betraktas som besvärande och kommer antagligen inte vinna acceptans bland personalen.
- En lång uppstartstid kan göra att användaren inte läser viktig dokumentation, då de upplever det för tidsödande att kontrollera viktiga uppgifter.
- En framgångsrik lösning kräver en god hårdvaruprestanda med snabb uppkoppling och effektiv säkerhetsverifikation.
- Applikationer måste vara användbara och det bör gå fort att navigera. Antalet klick som krävs för att nå de viktigaste funktionerna bör minimeras.
- Tekniken måste vara *hållbar och pålitlig*
 - Teknikenheter måste klara olika väder och tåla såväl regn och snö som solljus.
 - Det finns risker att enheterna kommer i kontakt med kroppsvätskor, vatten eller exempelvis kaffe. De bör därför kunna desinficeras.
 - IT systemen behandlar mycket viktig information, ibland av hög betydelse för beslut gällande omsorg eller vård. Då är det grundläggande att risken för att systemet slutar fungera är minimal.
- Tekniken måste vara *flexibel*
 - Enheten måste vara liten och lätt att bära med sig. Detta ställer höga krav på hård- och mjukvara då en liten skärm innebär större utmaningar.

9.4 Är användarna mogna?

En problematik som ibland lyfts för införande av IT-stöd för undersköterskor och vårdbiträden är en eventuell brist på tekniskt kunnande och en generell motvilja mot ny teknik. Dock finns det mycket få belegg för detta. Fredrik Zeybrandt som fungerade som projektledare för handdatorprojektet i Lerum citeras:⁵³³

”Jag måste få avliva myten om att omsorgspersonal skulle ha svårt att ta till sig IT. Trots alla våra tekniska motgångar och svårigheter har personalen verkligen insett vilken hjälp tekniken kan ge. De i

⁵³³ Trygghetsfonden. (2006). s. 5

personalgruppen som från början var mest avogt inställda till datorvärlden och dess möjligheter har efter den utbildning de har fått genom projektet ändrat inställning helt. En del hör nu till den grupp som visar mest intresse för IT.”

Fler än Zeybrandt är av åsikten att användarnas, i vissa fall, begränsade datorvana är av liten betydelse och att den generella attityden är positiv. Hemtjänstarbetare vittnar om viljan att lära sig de nya systemen. Något som däremot har orsakat problem är brist på kommunikation och förståelse mellan mjukvaruutvecklare och omsorgspersonal – med olika angreppssätt och förkunskaper riskerar lösningen att få en bristfällig förankring hos användarna eller att den brister i funktionaliteten.^{534 535 536}

Nathalie Gustafsson delar åsikten att vårdbiträden i hemtjänsten inte har en negativ attityd mot ny teknik och att de flesta inte skulle ha några stora problem att ta till sig ny teknik. Hon påpekar att många har avancerade mobiltelefoner och att de flesta blir allt mer vana vid teknik. Men alla användare bör genomgå en utbildning för att implementationen ska bli lyckad. Gustafsson påpekar risker med att bara dela ut instruktionsböcker då dessa inte alltid läses igenom eller ger svar på alla frågor.⁵³⁷

9.5 Är marknaden mogen?

Idag finns några befintliga handdatorsystem i drift och ett antal projekt med handdatorer i hemtjänsten har startats upp under åren. Logica och Tieto som dominerar marknaden för omsorgssystem erbjuder båda handdatorlösningar till sina hemtjänstkunder. Logica erbjuder lösningen Pocket VO, som idag har en mycket begränsad utbredning och Tieto ligger bakom systemet lösningen Movit.^{538 539}

9.5.1 Movit

Med Movit kan hemtjänstarbetare både komma åt information om sina brukare och sitt arbetsschema samt dokumentera in i verksamhetssystemet.

⁵³⁴ NN4. Intervju 2010-10-11

⁵³⁵ Albinsson, Margareta. Intervju 2010-11-11

⁵³⁶ Trygghetsfonden. (2006). s. 13

⁵³⁷ Gustafsson, Nathalie. Intervju 2010-12-03

⁵³⁸ Jerlvall, Lars. Intervju 2010-10-15

⁵³⁹ Lethin Jaacobson, Johanna. Seminarie 2011-11-18

I början på dagen får alla vårdbiträden sitt schema i sina handdatorer med information om varje kund och i vilken ordning de ska besökas och vid vilken tid. Då ett vårdbiträde kommer hem till en brukare kan biträdet logga tiden för ankomst och på samma sätt logga tiden för färdigt utfört arbete. Handdatorerna fungerar också som mobiltelefoner och kan därför användas för att kommunicera med bland annat kollegor, sjukhus eller enhetschefen. Om ett larm går så kan vårdbiträden bli uppringda på sina handdatorer och söka information om brukaren som larmar. Hos vissa brukare har ett digitalt lås installerats vilket gör att användaren också kan låsa upp dörrar med hjälp av ett bluetooth-lösning och därmed inte behöver hämta nycklar till brukaren. På vissa hemtjänstavdelningar har införandet av Movit i kombination med dessa lås lett till att vårdbiträdena inte behöver komma till kontoret då de får tillgång till all information och kommunikation de behöver via sina handdatorer. Om enheten förloras så finns möjligheten att radera informationen centralt, vilket minskar vissa säkerhetsrisker. Movit har en något större utbredning än andra system, främst i olika stadsdelar i Stockholm stad men har även implementerats på hemtjänstavdelningar i bland annat Malmö och Ängelholm kommun.^{540 541 542 543 544}

9.5.2 Nedlagda projekt

Några projekt med handdatorer har dragits igång inom vård- och omsorgssektorn på försök, ibland på initiativ av forskare på universitet, för att sedan läggas ner. I Hudiksvall startade det forskningsbaserade IT-projektet Old@Home år 2002 som syftade till en ökad kommunikation inom vård och hemtjänst. I hemtjänsten utrustades personalen med handdatorer för sitt dagliga arbete och efter uppstartsprocessen var de ett uppskattat verktyg i verksamheten. Men tre år senare lades projektet ner och handdatorerna försvann. När forskarna från Uppsala universitet drog sig tillbaka lyckades inte kommunen enas om att driva projektet vidare. Hemtjänstpersonalen vittnade efter nedläggningen om att de saknade handdatorerna. Till en början hade användarna känt en viss skepsis till handdatorerna, men när de insåg hur mycket dubbelarbetet minskade och

⁵⁴⁰ Tieto. (2010a).

⁵⁴¹ Tieto. (2010b).

⁵⁴² Lethin Jacobson, Johanna. Seminarie 2011-11-18

⁵⁴³ Andersson, Jenny. Samtal 2011-11-18

⁵⁴⁴ Davidsson, A. (2010).

hur lätt det blev att komma åt information blev det ett mycket uppskattat verktyg på arbetsplatsen.^{545 546}

I Lerums kommun startades 2002 ett projekt med handdatorer i hemtjänsten med det främsta syftet att mäta hur personalen använde sin tid. Varje minut skulle registreras för att kunna mäta hur lång tid som lades på olika aktiviteter och se om avtalad tid hos brukarna uppfylldes. Tekniska problem ledde till att projektet fick startas om flera gånger och leverantörer byttes ut. Handdatorerna mottogs med blandade känslor då vissa användare kände sig övervakade av systemet och ifrågasatta i sitt arbete. De tekniska problemen ledde också till en viss skepsis mot handdatorerna. Idag så har projektet lagts ner då lösningen ansågs vara för svår för personalen att hantera i sitt dagliga arbete.^{547 548}

9.6 Omvärldsfaktorer

Huruvida hemtjänstverksamhet är lämplig för handdatorlösningar beror inte alltid enbart på vad som karakteriserar verksamheten som sådan utan också hur yttre faktorer påverkar. Hemtjänst bedrivs i ett sammanhang där kommuner står som huvudansvariga men privata aktörer kan få i uppdrag och organisera driften.

9.6.1 Kommuner som kund

Margareta Albinsson på Region Skåne arbetar med utvecklingsfrågor inom regionen och dess tillhörande kommuner och offentliga verksamheter. Hon har en stor tilltro till nya tekniska lösningar och anser att många vårdverksamheter är nyfika på och intresserade av ny teknik. Innovatörer kan få hjälp att implementera sina lösningar i olika vårdverksamheter av bland andra utvecklingscentrum. Albinsson upplever att framför allt kommuner är en lämplig målgrupp för nya lösningar – de är ofta mer intresserade än regioner och landsting och lämpliga för tester på grund av kommunernas mindre storlek och större flexibilitet.⁵⁴⁹

⁵⁴⁵ NN4. Intervju 2010-10-11

⁵⁴⁶ Trygghetsfonden. (2006). s. 10-13

⁵⁴⁷ Ibid. s. 4-9

⁵⁴⁸ Särnblom, Carina. E-post 2010-11-10

⁵⁴⁹ Albinsson, Margareta. Intervju 2010-11-11

Vissa skillnader mellan olika kommuner kan identifieras. SKL konstaterar i sin rapport om framgångsfaktorer i äldreomsorgen att det finns signifikanta skillnader mellan större och mindre kommuner. I mindre kommuner är personalomsättningen ofta relativt låg vilket bidrar till att personkännedomen mellan kunder och vård- och omsorgspersonalen blir högre. I större kommuner ökar anonymiteten och därför finns det där ett större behov av formaliserade verktyg och metoder för att realisera en individuellt anpassad omsorg.⁵⁵⁰

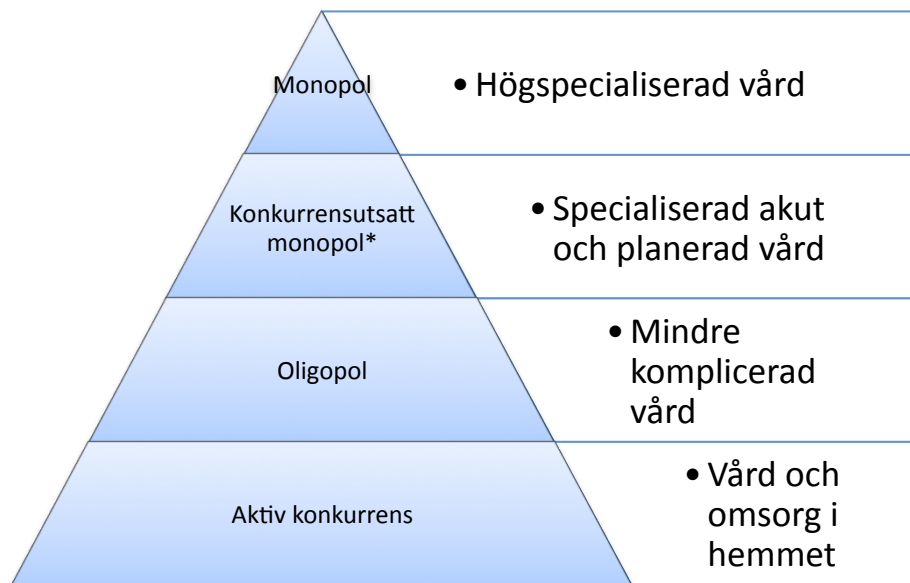
9.6.2 Privata aktörer

I dagens vård- och omsorgssektor finns idag såväl offentliga som privata aktörer. I många kommuner och landsting erbjuds medborgare möjlighet att välja vårdgivare vilket har ökat konkurrensen och andelen privata aktörer.

Penelope Dash och David Meredith har för McKinsey Quarterly genomfört en studie kring hur och när konkurrens inom vård- och omsorgssektorn kan förbättra verksamhetens kvalitet. De noterar att verksamheter med olika karaktär skapar olika förutsättningar för, och fördelar av, konkurrens. Ju mer avancerad och specialiserad vård, desto mindre samhällsnytta gör en bred konkurrens. För denna typ av vård som kräver stora investeringar, högutbildad personal och har höga driftskostnader är det mer fördelaktigt att centralisera driften eller till och med monopolisera. I andra änden av spektrumet ökar kvaliteten och tillgängligheten för patienterna av en ökad konkurrens. Mindre komplicerad och specialiserad vård och omsorg, som ofta bedrivs utanför sjukhus, kräver fler aktörer då denna del innefattar betydligt fler vårdtillfällen. Driften kräver mindre investeringar och tillgången till personal är större vilket öppnar för en lyckosam konkurrens som driver kvalitetsarbetet framåt. Figur 9.2 illustrerar teorin.⁵⁵¹

⁵⁵⁰ Sveriges Kommuner och Landsting. (2010b). s. 30

⁵⁵¹ Dash, P. et al. (2010). s. 5



Figur 9.2 Konkurrenslämplighet för vård och omsorg ⁵⁵²

(*Monopol där driften upphandlas på regelbunden basis)

I Sverige har denna trend varit märkbar. De delar av branschen som karakteriseras av mindre specialisering har en större andel privata aktörer. Hemtjänst kan betraktas befinna sig längst ner i pyramiden och en undersökning gjord av Tillväxtverket visar att tillväxten av privata aktörer inom hemtjänsten var större än i någon annan form av vård och omsorg mellan åren 2003 och 2008.⁵⁵³ Samtidigt ska det tilläggas att kommuner, till skillnad från landsting, själva väljer om de vill erbjuda privata aktörer att ta plats på marknaden. I en senare kartläggning som gjordes under mars månad 2010 av Tillväxtverket framkom det att i 66 av landets 290 kommuner fanns privata leverantörer av hemtjänst. I dessa kommuner bor 47 procent av Sveriges befolkning. Ytterligare 75 kommuner, som tillsammans motsvarar 19 procent av Sveriges befolkning, planerade att öppna för privata leverantörer av hemtjänst.⁵⁵⁴

⁵⁵² Baserad på bild från Dash, P. et al. (2010). s. 6

⁵⁵³ Tillväxtverket. (2010a).

⁵⁵⁴ Tillväxtverket. (2010b).

9.7 Analys

Hemtjänstverksamhet är ett område som verkar passa in på kraven som ställs på verksamheter som ska införa handdatorverktyg. För att en lösning ska vara framgångsrik så ställs vissa krav på funktionalitet och användbarhet – är det något som Consafe Logistics har möjlighet att tillgodose?

9.7.1 Utformning

I dagens hemtjänstverksamheter förmedlas mycket information fortfarande i hög grad på papper trots att i stort sett samtliga enheter har fungerande verksamhetssystem. Det blir allt tydligare att den traditionella informationshanteringen inte kan avhjälpa behovet av rätt information till rätt person vid rätt tidpunkt. Handdatorer för vårdbiträden i hemtjänsten kan underlätta en stor del av informationshanteringen, minska dubbel dokumentationen, öka säkerheten, minska risker för missförstånd och förbättra kommunikationsmöjligheterna – men det bygger på en bra utformning av arbetsverktyget.

9.7.1.1 Tänkbara funktioner

Varför hemtjänsten lämpar sig extra bra för handdatorer har främst att göra med personalens höga mobilitet. Vårdbiträden måste ofta hålla mycket detaljrik information i minnet och har behov av informationen i rörelse – den största delen av behovet uppstår då de rör sig från en brukare till en annan.

Det primära användningsområdet för en handdator är informationshantering och för hemtjänstbiträden är det främst *brukarinformation* och *schema* som efterfrågas. Anteckningar till omsorgsjournalen bör kunna såväl föras som läsas och brukarens historik, tillstånd och vårdspecifik information bör kunna tillgodoses via handdatorer. Administrativ information som adress, telefonnummer, kontaktuppgifter till anhörig och berättigad service bör också vara tillgänglig via handdatorer för att fungera som ett stöd för vårdbiträden. Vidare så är schema viktigt att ha tillgång till. Användaren behöver veta vilka den ska besöka när och i vilken ordning. Att därutöver kunna utläsa vilket annat vårdbiträde som ska besöka aktuella brukare vid nästa tillfälle hade varit en förenklande bonusfunktion. Övrig information som kan tänkas vara till hjälp för hemtjänstpersonal kan

vara olika former av *beslutsstöd* – exempelvis läkemedelsinformation (FASS) för att veta vad olika mediciner avhjälper.

Det sekundära användningsområdet för handdatorerna är kommunikationsmöjligheter. Alla vårdbiträden inom hemtjänsten har kommunikationsbehov då de i hög grad arbetar ensamma och stundtals upplever situationer då de behöver komma i kontakt med en kollega, en sjuksköterska, enhetschefen eller en anhörig. Larm som går ut om en brukare behöver akut hjälp kräver att minst ett vårdbiträde ska vara kontaktbart – men hade kunnat effektiviseras om alla var kontaktbara. Samtidigt kan det upplevas besvärande att bära med sig för många saker så kommunikationsbehovet bör integreras med andra verktyg – handdatorer bör med andra ord vara utrustade med en *telefonfunktion*. Larm skulle kunna kommuniceras på vanligt vis, men kanske ännu hellre via meddelanden direkt till handdatorn. I en riktigt avancerad variant kan vårdbiträden som befinner sig närmast den larmande brukaren få meddelandet.

Information och kommunikation kan ses som de viktigaste funktionerna i en handdator, men det finns ett antal andra funktioner som skulle göra verktyget ännu bättre och förenkla arbetsrutinerna ytterligare.

- En *kartfunktion* skulle underlätta för vårdbiträdena att navigera mellan brukarna.
- En *kamera* skulle exempelvis kunna användas till att ta bilder på skador för att följa utvecklingen, för att kommunicera via bildmeddelanden eller rapportera problem.
- *Tidsrapportering genom positionering* är en annan debatterad funktion som erbjuder möjligheten för kunder att kontrollera tiden som varje vårdbiträde tillbringar hos varje brukare. Att brukarna har rätt till sin bestämda servicetid är självklart och för vissa kunder mycket viktigt att kontrollera. Samtidigt kan det upplevas övervakande för vårdbiträdena så en sådan funktionalitet bör införas i samförstånd med alla intressenter.
- *Digitala lås* hemma hos brukarna som kan låsas upp med hjälp av handdatorerna är en smart bonusfunktion som kan minska behovet för personalen att ta sig fram och tillbaka till kontoret. Samtidigt är det en stor initalkostnad för verksamheten att införa dessa lås hos alla brukare och kräver brukarnas medgivande och intresse.

Möjligheten att handdatorer minskar behovet av ett fysiskt kontor har betraktats närmare, men ses inte som optimalt då den sociala funktionen såväl som lagerfunktionen är mycket viktig. Viktigt att ha en möjlighet att informellt prata om problem och situationer som uppstått också.

Säkerhetsfunktioner är också mycket viktigt och handdatorer bör utrustas med personlig inloggning samt möjlighet att radera innehållet på enheterna centralt. Personalen måste också kunna lita på att handdatorerna fungerar och att det finns tillgång till support dygnet runt.

9.7.1.2 Hårdvara

Det är viktigt att handdatorerna som utvecklas klarar av tuffa, blöta, varma, och kalla miljöer. Dessutom finns behovet att desinficera enheterna för att hålla en så god hygien som möjligt då hemtjänstarbetare ofta arbetar med fysiskt svaga personer och är skyldigt att hålla en viss hygienisk standard. Handdatorerna får heller inte vara för tunga eller otympliga då de ska bäras runt på en hel arbetsdag. Detta måste samtidigt ställas mot behovet av att ha en tydlig skärm. Hårdvaran måste också stödja den efterfrågade funktionaliteten, ha stöd för en telefonfunktion och vara försedd med kamera om bilder behöver tas.

Andra rekommendationer på hårdvaran inkluderar att handdatorn bör vara försedd med fysiska knappar eller eventuellt använda sig av stylus-inmatning istället för tryckkänslig skärm för att inmatning ska kunna ske i farten även om användaren har handskar på sig. Skärmen bör vara bakgrundsbelyst så den går att använda i mörker. Dessutom bör den vara konstant uppkopplad för att informationen ska vara så uppdaterad som möjligt då det förekommer att flera olika vårdbiträden besöker samma brukare under en arbetsdag.

9.7.1.3 Användarvänlighet

En handdator utvecklad för vårdbiträden måste vara utvecklad för just den användargruppen. Utvecklare måste skapa sig en så bra bild som möjligt av användarnas arbetssituation och rutiner för att göra verktyget till ett så bra stöd som möjligt. En viktig användbarhetsaspekt är att minimera antalet klick/tryck som användaren måste göra för att komma till de viktigaste funktionerna i handdatorn. Samma krav på tekniska förkunskaper kan inte ställas på ett vårdbiträde som på mer tekniska yrken, och brist på denna insikt har fallt tidigare projekt. Samtidigt verkar det finnas en nyfikenhet i

användargruppen och en vilja att lära sig. Handdatorerna får alltså inte vara för svåra att lära sig och det är viktigt att utbildning ges i samband med implementation. En tanke kan vara att försöka utforma handdatorerna på ett sätt som kan skapa igenkänning – den kanske kan påminna om vanliga mobiltelefoner och ha samma gränssnitt som verksamhetssystemet.

9.7.2 Effekter på verksamheten

Vad kan en hemtjänstverksamhet vinna på att införa handdatorer bortsett från att fungera som ett stöd i vårbiträdenas arbetsdag? Ett antal andra fördelar kan pekas ut som en följd av en framgångsrik lösning:

- Majoriteten av all informationen som hanteras i hemtjänsten är sekretessbelagd vilket skapar ett starkt behov att begränsa möjligheterna för obehöriga att komma åt den. Papper kan lätt tappas bort, förstöras av yttre omständigheter och hamna i fel händer – en handdator kan däremot skyddas med personlig inloggning, raderas centralt om den tappas bort och ha en slitstark hårdvara.
- Den personliga säkerheten för brukare kan stärkas då personalen är bättre uppdaterad på deras medicin, personliga historia och har goda möjligheter att följa upp skador eller andra specialfall.
- Dubbeldokumentationen kan minska. I många fall för vårdbiträden noteringar på papper för att sedan föra in i verksamhetssystemet – med handdatorer kan denna dokumentation komma in i systemet direkt.
- Handdatorer kan minska risken för missförstånd då muntligt förmedlad information betraktas vara mer riskabel än elektroniskt förmedlad.
- Möjligheterna för ledningen att följa upp arbetet ökar då mer information blir tillgänglig och eventuell tidsrapportering kan ge indikatorer på planeringsproblem.
- Möjligheterna att kommunicera mellan vård- och omsorgsenheter ökar vilket är högst efterfrågat inom branschen idag.

9.7.3 Var kommer Consafe Logistics in i bilden?

Consafe Logistics verksamhetsområde Mobile Solutions har stora möjligheter att utveckla en lämplig produkt för personal inom hemtjänsten. Den funktionalitet som efterfrågas har många likheter med de lösningar som Consafe Logistics erbjuder sina existerande kunder. Consafe Logistics

produkter lämpar sig väl när snabbheten är viktig och behovet av oplanerad information är stor – vilket det ofta är för vårdbiträden. De vet inte alltid på förhand vilka frågor deras brukare ska ställa eller vilken brukarinformation som kommer att behövas.

Consafe Logistics har begränsade kunskaper om branschen i dagsläget vilket är en klar nackdel. För bli framgångsrika krävs att de lär sig tala det ”språk” som kunden är van vid då det skiljer sig väsentligt mot deras befintliga kunder. Moduler och arbetssätt måste förändras för att passa omsorgsbranschen och utvecklingen av produkter till segmentet måste göras i samspråk med kunder.

Utifrån Consafe Logistics nuvarande produktutbud dras slutsatsen att FieldService är den produkt som ligger närmast en lösning som skulle kunna täcka hemtjänstens behov. En genomgång av FieldService moduler pekar på likheterna:

- En produkt som riktar sig mot hemtjänsten skulle kunna utgå från *ordermodulen* då ett vårdbiträdes arbetsuppgifter kan ses som serviceordrar. Vårdbiträdet kan se hela sin arbetsrutt som ordrar inkomna i en viss ordning. Fallrapporter kan rapporteras som avvikelser, behov av material kan noteras som reservdelar och uppgifter kan utföras med hjälp av en checklista.
- *Navigeringsmodulen* hjälper användarna när de rör sig mellan brukare och positioneringsmöjligheterna kan utnyttjas för tidsrapportering eller för att centralt se var vårdbiträden befinner sig.
- *Kalenderfunktionen* som är under utveckling kan användas för åtkomst till schema och skapa möjlighet att se vilka vårdbiträden som arbetar med vilken brukare.
- *Alarmmodulen* kan användas för att skicka ut larm till olika enheter och personlig inloggning är standard på handdatorerna.
- *Multimediamodulen* ger stöd för en kamera så att användaren kan ta bilder och hantera dessa.

Informationsinmatning i Consafe Logistics produkter bygger ofta på flervalsfunktioner eller checklistor och lämpar sig mindre bra för större mängder textinmatning. Detta stämmer väl överens med hemtjänstverksamheternas behov då majoriteten av

informationsinmatningen på fältet handlar om kortare anteckningar, standardiserade noteringar och checklistor.

Mycket modifikationsarbete måste självklart göras men en bra grund för en lämplig produkt finns. Utvecklingen från FieldService till en hemtjänstprodukt bör, som tidigare påpekat, göras i samspråk med kunder och eventuellt i samarbete med en leverantör av verksamhetssystem. Digitala lås har tagits upp som en ytterligare funktion för hemtjänsten. Detta är något som Consafe Logistics idag inte har något stöd för och inte bör fokusera på i första ledet då anpassningen av FieldService till en hemtjänstprodukt bör vara första prioritet. Precis som Lars Persson på Consafe Logistics påpekar i sina framgångsfaktorer är det viktigt att tänka stort men börja smått. Huvudfokus bör ligga på att skapa en produkt som kan hantera avgörande information och kommunikation, i nästa steg finesser som kamera och navigering och kanske ännu längre fram öppna för utvecklingen av digitala lås.

Precis som för andra kunder så kan även supportpaketet CESAM vara aktuellt att erbjuda i nästa steg för kunder som använder sig av ett stort antal handdatorer.

Consafe Logistics har en styrka i sin starka position på handdatormarknaden och sitt långa samarbete med flertalet hårdvaruleverantörer. På grund av det kan en rad olika hårdvarulösningar erbjudas och kraven som räknats upp ovan är högst möjliga att erbjuda. Handdatorerna kan ha stöd för att vara konstant uppkopplade men då Consafe Logistics arbetar med tjocka klienter kan användarna komma åt all information även då nätmottagningen är svag. Med ett system som kontinuerligt uppdateras så kan också statusen på alla uppdrag lätt kommas åt via verksamhetssystemet vid vilken tidpunkt som helst. Feta klienter skulle alltså lämpa sig väl för hemtjänstverksamheter.

9.7.4 Femkraftsanalys

För att närmare analysera marknadspotentialen, möjligheter och hot i denna bransch så utförs en analys genom en femkraftsanalys utifrån verktyget *Five Forces* som introducerades av Michael Porter. Consafe Logistics position som framtida leverantör av handdatorlösningar avsedda för vårdbiträden i hemtjänstverksamheter i Sverige står i centrum av denna betraktelse.

9.7.4.1 *Kundernas makt*

Vilka möjligheter har kunderna att sätta press på företagen? I denna analys utgör hemtjänstproducenter kunderna och dessa kan vara såväl kommuner som privata företag. Det finns indikationer på ett intresse från kommuners sida att förbättra sin verksamhet och många visar på en öppenhet mot nya idéer och tekniker. Samtidigt pekas behovet av eldsjälarna och drivande initiativtagare ofta ut som nödvändigt för nya projekt.

En tydlig utveckling av kundernas sammansättning har identifierats och andelen privata företag har ökat, framförallt i större kommuner. Denna utveckling följer tidigare betraktelser där mindre specialiserad vård och omsorg tycks lämpa sig bättre för en högre grad av privatisering. Förutsättningarna att sälja in produkter och tjänster till privatägda kunder skiljer sig i vissa avseenden från det som gäller offentliga kunder, främst när det kommer till upphandlingsproceduren.

En fördel för nya företag, som exempelvis Consafe Logistics, med att sälja till offentliga kunder är just lagen om upphandling då alla leverantörer ska ges likvärdiga möjligheter och produktens kvalitet och pris ska stå i centrum. Tyvärr stämmer inte alltid denna inställning då beställaren kan ange tidigare bransch erfarenhet som ett skall-krav. Privata kunder har inte samma krav på sig att följa omständiga upphandlingsprocedurer, men precis som i alla andra sammanhang kan det vara svårt att ta sig in på en ny marknad som en ny leverantör.

I Sverige finns ett mycket stort antal hemtjänstverksamheter som tillsammans anställer mycket personal så den potentiella marknaden för handdatorer kan sägas vara mycket stor. Samtidigt så finns få handdatorlösningar på plats och företagen som erbjuder dessa är relativt få. Denna balans med relativt få leverantörer men många kunder innebär stora möjligheter för företag och en ganska liten förhandlingsstyrka för kunderna.

Överlag så finns en bristande kontakt mellan IT-företag och omsorgsverksamheter vilket kan gå ut över förståelsen för varandras verksamheter. Trots att möjligheterna att utveckla framgångsrika hjälpmedel för hemtjänsten finns så har samarbetet varit lågt och kommunikationen mellan parterna varit bristfällig. Kundernas inställning till de nya produkterna kan fungera som en negativ kraft efter erfarenheter av dåligt fungerande system och leverantörer med bristande kunskap om deras

verksamhet. De företag som lyckas närma sig kunderna och kan "tala rätt språk" kan bryta ner en stor del av den negativa inverkan kundernas inställning har.

9.7.4.2 Leverantörernas makt

För mjukvaruföretag som levererar handdatorlösningar är det avgörande att ha ett bra samarbete med hårdvaruleverantörer. I branschen finns ett fåtal stora aktörer som levererar till en större mängd mindre kunder. Denna dynamik gör att underleverantörerna har makt över sina kunder då dessa har begränsade möjligheter att byta ut sina leverantörer. Denna makt tar sig också uttryck i avseendet att hårdvara sällan anpassas till olika kunder utan att kunder istället får välja på de produkter som erbjuds. Detta begränsar möjligheterna för handdatorföretag att differentiera sin produkt.

Consafe Logistics har fördelar i jämförelse med mindre etablerade mjukvaruföretag då de har de en stark bakgrund i handdatorbranschen och har utarbetat partnerskap med flera hårdvaruleverantörer. Trots att de är nya i omsorgsbranschen så har de rutiner för att skapa nya lösningar i samarbete med sina underleverantörer – men de befinner sig självklart fortfarande i en beroendesituation. Produkter som Consafe Logistics utarbetar med specifika fördelar i hårdvaran blir heller inte unika då underleverantörerna kan sälja samma produkt till en konkurrent.

En risk som finns för tidiga aktörer i en ny bransch är att priserna på nyutvecklad hårdvara blir hög då underleverantörerna inte kan sprida sina fasta utvecklingskostnader på flera kunder. Flera underleverantörer har dock uppmärksammat intresset för handdatorer i vård- och omsorgssektorerna och har redan lanserat produkter som lämpar sig speciellt väl för denna bransch. Dessutom erbjuder de andra produkter som kan lämpa sig för just hemtjänstverksamheter.

9.7.4.3 Hotande substitut

Handdatorer i hemtjänsten kan användas för att uppfylla vissa krav eller behov förknippade med vårdbiträdens arbetssituation. Denna funktionalitet kan till viss utsträckning uppfyllas av andra lösningar – brukaranteckningar kan ju alltid göras med papper och penna i stället. I de flesta hemtjänstverksamheter som inte har handdatorer är det också det vanligaste substitutet för handdatorer. Att kalla det substitut kan ifrågasättas då papper

och penna aldrig kan fungera som ett likställt verktyg till en handdator, men kunder väljer fortfarande bort mobila IT-stöd till förmån för papper och penna. Den stora fördelen med papper är att det är mycket billigare än IT-stöd. I alla fall initialt – men på längre sikt kanske dubbeldokumentationen, felbehandlingarna och andra effekter kan kosta mer än totalkostnaden för en handdatorinvestering. Kraften som detta ”substitut” för med sig blir betydande då kunden har en problematisk initial investeringsförmåga eller inte ser förbättringspotentialen med handdatorer. I takt med att allt fler fördelar av elektroniska stöd jämfört med papper och penna uppstår – och synliggörs – och mer prisvärda produkter introduceras bör kraften av detta substitut minska.

Andra elektroniska hjälpmedel kan också fungera som ersättare, men alla produkter som inte kan användas i rörelse kan inte uppfylla samma funktionalitet som handdatorer och bör därför inte ses som rena substitut. Handdatorer av en annan typ än de som Consafe Logistics levererar kan snarast ses som substitut men många av dem har andra nackdelar som för med sig en svag inverkan på marknaden. Hårdvara utformad för konsumentprodukter såsom smartphones eller pekplattor utstår ofta inte samma hårda miljöer och håller inte samma höga kvalitet som hårdvaran Consafe Logistics använder sig av. Andra mjukvarulösningar som inte bygger på moduluppbyggnad utan mer statiska system innebär med stor sannolikhet ett obetydande hot då flexibilitet är en viktig egenskap för en framgångsrik handdatorlösning. Consafe Logistics kan alltså undvika hotet från substituerande handdatorlösningar genom att utforma en så flexibel och dynamisk produkt som möjligt som inte utesluter någon tänkbar kundgrupp och ökar livslängden på sin produkt.

9.7.4.4 Konkurrerande företags makt

Spridningen av handdatorer för vårdbiträden i hemtjänsten är idag liten och det finns få leverantörer på marknaden. Området har uppmärksammats och flera företag har börjat utforma produkter för målgruppen men få lösningar är faktiskt i bruk. Den stora majoriteten av kunderna har inte investerat i en lösning så större delen av marknaden är fortfarande utforskad. Detta skapar en marknad där företag fortfarande har möjlighet att ta nya marknadsandelar utan att ta andelar från varandra och kraften från konkurrenterna är således inte så stor.

Tieto är det företag som har kommit längst på denna marknad och har störst marknadsandel. Den position de har kommit till idag är troligen ganska svårubbad då den har föregåtts av ett långt engagemang och en relativt lång historia i vård- och omsorgsbranschen. De kan uppskattas som den största konkurrenten med en självklar kraft på marknaden, men deras intåg på marknaden har bara börjat och antalet kunder är fortfarande tydligt begränsat. Kommunerna har ju också i form av offentliga aktörer kravet på sig att välja den objektivt bästa produkten vilket kan gynna mindre företag och ta udden av ett dominerande företag som Tieto.

Pris, kvalitet och innovationsnivå kan vara sätt för företag att differentiera sig och på det sättet lätta på konkurrensen. Prisnivån kan visserligen påverka, speciellt i offentliga upphandlingar där hänsyn måste tas till kostnader, men som med många andra tekniska lösningar är det långt ifrån det enda sättet att vinna kunder. Då hemtjänstverksamheter, såväl som handdatorlösningar, kan se relativt olika ut så kan företag profilera sig genom att utveckla en ganska speciell produkt. Samtidigt utesluter det många kunder och som tidigare nämnts så är en flexibel produkt att föredra.

Då det kräver avsevärda investeringar att utveckla en produkt kan företag bli ovilliga att lämna marknaden för att inte förlora sina sänkta kostnader. Denna företeelse skapar en hårdare konkurrens, men någon sådan effekt är inte att vänta i handdatormarknaden. Även om den initiala kostnaden kan vara stor så kostar det inget att uppehålla produkten, det finns inga ”produktionskostnader” och mjukvaran tar ingen fysisk plats som kostar. Därför kan företag lättare låta produkten vila om försäljningen går ner eller marginalerna blir för låga.

9.7.4.5 Hotet från nya aktörer

Då marknaden för handdatorer i hemtjänsten är långt ifrån mättad så finns det fortfarande stora affärsmöjligheter och möjligheter för nya aktörer att ta marknadsandelar. Samtidigt är det viktigt att vara tidig då ett så pass attraktivt läge drar till sig många företag. Att synas kan vara viktigt och lyckas företag tidigt ta andelar av marknaden kan det ge en fördel gentemot andra aktörer. Som i alla branscher så finns det vissa trösklar företag måste ta sig över för att komma in på marknaden. Exempel på krav för att ta sig in på just denna marknad innefattar:

- *Ett teknikkunnande.* Consafe Logistics har en fördel mot andra företag i avseendet att de har en lång historia i handdatorutveckling, är kunniga på tekniken och kan utveckla nya produkter relativt snabbt.
- *Möjlighet att investera resurser.* För att utveckla en så bra produkt som möjligt bör mycket energi läggas på utvecklingen vilken kan komma att kosta. Consafe Logistics har starka erfarenheter av att utveckla nya produkter som nya företag inte har.
- *Kontakt med kunden.* Förståelse för omsorgsverksamheten är avgörande och utvecklingen bör ske i samråd med omsorgskompetens. Bristen på denna kontakt är ett av Consafe Logistics största hinder för att nå ut på hemtjänstmarknaden.

En faktor som minskar tröskeln för nya företag är kommunernas krav på att alla produkter ska upphandlas enligt objektiva bedömningar. Detta kan öppna dörrar för nya företag att ta sig in på den relativt outvecklade marknaden. Ett företag som kan tillhandahålla den typen av handdator som efterfrågas samt har bra kontakt med framtida kunder har goda chanser att bli framgångsrika.

9.7.4.6 Slutsats

Consafe Logistics har goda möjligheter att utveckla en lämplig handdatorprodukt för hemtjänsten. Produkten FieldService erbjuder en funktionalitet som ligger nära den marknaden efterfrågas vilket innebär ett begränsat utvecklingsbehov. Hotet från substitut är litet på marknaden då en flexibel handdator utgör ett mycket effektivt verktyg. Consafe Logistics kan betraktas ha ett övertag över nya aktörer med sin erfarenhet i handdatorbranschen och rutiner för utveckling. Det finns en stor konkurrent med ett relativt betydande försprång, men samtidigt erbjuder hemtjänsten en mycket stor marknad som till stora delar fortfarande är outforskad. En brist som Consafe Logistics måste avhjälpa är bristen på kontakt med omsorgsbranschen och en bättre insyn i deras arbete. Författarna hyser en förhoppning att denna studie ska minska denna klyfta. Ett annat sätt att komma närmare branschen vore att samarbeta med ett företag som erbjuder verksamhetssystem alternativt en större äldreomsorgsproducent.

10 Diskussion

Diskussion inleds kring utmärkande särdrag som skiljer vård och äldreomsorg från andra branscher. Därefter följer en diskussion kring vart marknaden är på väg samt avslutas med framgångsfaktorer för handdatorer.

Förutsättningarna för en fungerande handdatorlösning anpassad för vård- och omsorgsbranschen har ökat drastiskt de senaste åren. Dels har IT-mognaden inom segmentet ökat och det finns idag en högre tilltro till de fördelar som går att uppnå med fungerande IT-stöd. Många initiativ har tagits på såväl nationell som regional nivå för att förbättra vård- och omsorgsverksamheter genom att skapa en säkrare och effektivare evidensbaserad vård och omsorg med patienten i fokus. Handdatorer kan hjälpa till att uppnå dessa mål och ligger helt i linje med denna utveckling om de utformas på ett lämpligt sätt. De nationella projekten skapar standardiserade sätt att hantera information och förenklar därmed för breda IT-lösningar. Mycket finns fortfarande att göra och utvecklingen kommer troligen att gå snabbt de närmaste åren vilket skapar ett potentiellt gynnsamt läge för Consafe Logistics att lansera produkter riktade mot branschen.

Vård och äldreomsorg täcker ett mycket stort och varierande område av verksamheter som bedrivs på olika sätt och har olika behov av informationshantering och kommunikation. Även om branschen regleras av lagar och restriktioner är diversifieringen mellan olika producenter av vård och omsorg omfattande. Arbetet med att utveckla och implementera IT-lösningar är således komplicerat och det har varit en lång resa att ta sig dit man är idag. För att kartlägga nuläget och skapa en nödvändigt grundlig och verklighetsförankrad förståelse så gjordes en bred studie, vilket föranledde denna mycket omfattande rapport.

10.1 Hur skiljer sig vård och äldreomsorg från andra marknader?

Vården är en komplex organisation i ständig förändring. Varje patients möte med vården är unikt och gränsen för vad som är möjligt rent medicinskt förskjuts ständigt. Även om detta i första hand är sant för vården så gäller det även för omsorgsarbete med äldre i viss utsträckning. Dessutom, oberoende av äldreomsorgens inneboende karaktär, så är den så tätt sammankopplad med vårdarbetet vilket gör att den påverkas av vårdens komplexitet och ständiga utveckling.

Till skillnad från Consafe Logistics befintliga kundkrets så är vinstmaximering och ökad tillväxt inte alltid det centrala inom vård och omsorg. Det primära målet är att bedriva en lyckad kärnverksamhet, vilket inom vården syftar till att tillhandahålla en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen. Omsorgen syftar på motsvarande sätt till att erbjuda en säker omsorg som håller hög kvalitet. Verksamheten får, enligt lag, inte misslyckas med detta uppdrag vilket skapar en verklighet där alla andra mål måste sättas i andra hand. Även om mycket pengar plöjts ner i ett IT-projekt finns en låg tolerans mot problem som kan äventyra patienters hälsa och försvåra personalens arbete, vilket kan leda till avbrutna projekt och omfattande testning före beslut om implementation.

Det finns en begränsad förutsägbarhet i den bransch som studerats, vilket är speciellt gällande för vårdverksamheter. Efterfrågan av vård är svår att styra och det kommer alltid finnas ett inslag av händelsestyrning i rutinarbetet. I vården är en totalt slimmad organisation således inte önskvärd utan buffertar är nödvändiga för att kunna hantera akuta händelser, i synnerhet då många akuta händelser gäller liv och död. Inom hemtjänsten finns dock en högre grad av förutsägbarhet då många brukare beviljas ett förutbestämt antal tjänster under en längre tid. Det är således lättare att överföra effektiviserande lösningar från näringslivet till hemtjänstverksamheter än att göra motsvarande för vården.

10.2 Vart är marknaden på väg?

Inom vård och äldreomsorg pågår ett skifte där fokus flyttas från en funktionell organisation till ett processtänk med patienten i fokus. En patientcentrerad vård och omsorg ställer högre krav på koordination och

samordning över organisationsgränser. Utmaningen blir inte mindre i takt med att den medicinska utvecklingen leder till ökad specialisering och fragmentering, vilket i sin tur även ställer krav på en ständigt uppdaterad kunskapsbas. När en patients eller brukares process genom vård- och omsorgsapparaten sätts i fokus så hanteras information som ligger till grund för flera olika producenter, vilket skapar ett större behov av smidig och överförbar dokumentation. I komplexiteten som skildrats är alltså informationshantering och kommunikation av största vikt och verktyg för att effektivisera dessa tordes bli alltmer högprioriterade.

Flera nationella initiativ driver också på en snabbare utveckling av IT-mognaden i vård och äldreomsorgen. Många av dessa projekt syftar till att standardisera arbetsätt kring kommunikation och information, exempelvis Sjunet och Nationell Patientöversikt. Detta leder i sin tur till ökade möjligheter att skapa en standardiserad lösning som fungerar i flera olika organisationer.

Utifrån mängden av rapporter som publiceras av intresseorganisationer och eHälsa-projekt som drivs på initiativ av regeringen blir det tydligt att moderna IT-stöd håller på att bli en alltmer integrerad del av vård och omsorg. En högre grad av IT-användande ses som en naturlig väg vidare för att utveckla vård- och omsorgsverksamheter. En problematik som är speciellt svår i branschen är att en del av de nyttor som uppstår med ett bättre informationssystem är svåra att kvantifiera. En patient kan uppleva en bättre kvalitet i äldreomsorgen, vårdpersonal kan känna en ökad motivation och vårdskador kan minska genom nya elektroniska verktyg, men det kan vara svårt att påvisa effekten i tid eller pengar. I de fall där handdatorn på ett lyckosamt sätt ersätter informationshantering på papper kan stora vinster göras för kunden. Information kan lättare utbytas med det bakomliggande IT-systemet, vilket leder till tidsvinster och högre effektivitet. Informationen blir säkrare då handskriven text löper en högre risk att feltolkas. Med elektronisk informationshantering kan dessutom checklistor, påminnelser och varningar byggas in vilket höjer kvaliteten. Trots att detta stöder branschens primära mål bör den alternativkostnad som uppstår om man *inte* gör nödvändiga investeringar i moderna och sammanhållna IT-stöd påvisas. Att konservera gamla arbetsmetoder och tekniska system kan i förlängningen vara mångdubbelt kostsammare än en nyinvestering. För

många producenter blir det allt tydligare att denna alternativkostnad kan vara betydande.

Medborgarnas makt inom vård och omsorg har ökat genom en större valfrihet att själva kunna välja vård- och omsorgsgivare. Andelen privata aktörer har ökat, i synnerhet inom hemtjänsten. Statliga initiativ har tagits för att skapa möjligheter för patienter och brukare att enklare kunna välja och jämföra vård- och äldreomsorgsgivare. Socialstyrelsen påpekar att kvalitetsjämförelser måste bli lättare att göra för att ge patienter bättre möjligheter att göra val baserat på fakta. Från vård- och omsorgsgivare finns också en vilja att kunna mäta nyckeltal för att såväl påvisa sin kvalitet som att bättre kunna styra sin verksamhet. Detta leder sammantaget till en mer konkurrensutsatt marknad med högre ställda krav och en efterfrågan på mer funktionella IT-lösningar. Handdatorer kan fungera som ett effektiviserande och kvalitetshöjande verktyg som också kan skapa möjligheter att mäta olika nyckeltal.

Det råder en viss skillnad i offentliga och privata kunders upphandlingsprocess. De privata företagen inom vård och omsorg har frihet att anlita vilka underleverantörer de vill, till skillnad från offentliga aktörer som begränsas av lagen om upphandling. Detta skapar olika förutsättningar för Consafe Logistics eventuella intåg på marknaden. Bland de privata företagen, en växande grupp speciellt inom hemtjänsten, kan vägen till att sluta avtal bli kortare. Å andra sidan skulle en offentlig upphandling kunna utgöra en möjlighet för ett företag utan tidigare erfarenhet av branschen. En offentlig upphandlingsprocess bör genomföras på ett objektiva sätt med samma möjligheter för alla potentiella leverantörer vilket eliminerar de eventuella fördelar som etablerade företag kan ha. Dock kan krav ställas även i offentliga upphandlingar som gynnar etablerade leverantörer, såsom krav på erfarenheter från branschen.

De senaste åren har utvecklingen i landstingens IT-mognad gått mycket fort. Utvecklingen har gynnat större system som erbjuder helhetslösningar, vilket blir tydligt bland journalsystemen där fem leverantörer dominerar marknaden och tillsammans har nästan 90 procent av marknaden. Antalet system har således minskat och det finns en trend i att fler och fler landsting valt att jobba med ett gemensamt system. Denna standardisering har gjort det lättare att utbyta information mellan olika vårdgivare då efterfrågade

kontaktytor mellan system har minskat. Även om dominansen av ett fåtal aktörer skapar svårigheter för nya aktörer, så medför utvecklingen bättre förutsättningar för att skapa standardiserade mobila IT-stöd. Det kan dock vara en fördel om man som ny handdatorleverantör bygger partnerskap med befintliga systemleverantörer med kompletterande kompetenser.

Förutsättningarna för Sveriges olika kommuner skiljer sig något åt. Större kommuner, det vill säga kommuner med ett stort antal invånare, har generellt sett en högre IT-mognad och det finns tendenser som tyder på att deras utveckling går snabbare och att de tar till sig fler nya lösningar. Detta kan skapa en bättre plattform och en större öppenhet för handdatorlösningar. Samtidigt täcker mindre kommuner i många fall en större geografisk yta vilket kan resultera i ett större behov av stöd för mobilt arbete och kommunikation mellan geografiskt skilda enheter.

10.3 Vad är avgörande för att lyckas på marknaden?

Det finns ett antal faktorer som är viktiga att ta i beaktande när en handdatorleverantör ska ta sig in på en ny marknad. Att produkten kan uppfylla ett antal på förhand uppsatta mål är vitalt för ett projekts framgång. Vissa områden som vid en första anblick lämpar sig för en handdator kan visa sig ha större nytta av andra redskap som bärbara datorer eller mobiltelefoner. När en ny marknad betraktas, såsom vård- och omsorgsbranschen betraktas för Consafe Logistics, så är det avgörande att leverantören finner att handdatorer, med sina begränsningar, lämpar sig väl för situationen.

Utifrån Consafe Logistics befintliga position som potentiell ny aktör på en hitintills relativt liten marknad är det viktigt att skaffa sig en god förståelse för kunden, utveckla en produkt med anpassad funktionalitet samt etablera en god kontakt med vård- eller äldreomsorgsverksamheter. Utöver dessa tre aspekter är det viktigt att ha i åtanke att handdatorlösningar bör vara tekniskt stabila och kompletteras med en väl fungerande och lättillgänglig support dygnet runt.

Då användbarhet är en viktig framgångsfaktor är det viktigt att ha en god förståelse för kunden för att kunna kartlägga vilken funktionalitet som ger mest nytta. Gapet mellan utvecklare och vårdpersonal är i mångt och mycket stort, och har sänkt många tidigare IT-projekt. För att utveckla en

framgångsrik produkt krävs ett grundligt förarbete, i syfte att minska gapet och skapa den förståelse som är nödvändig. Inom vård och omsorg har det traditionellt sett funnits en bristande beställarkompetens och få insikter i systemens möjligheter, vilket har lett till bristfälliga kravspecifikationer från vårdens sida. På grund av denna avsaknad av kommunikation och förståelse har många bristfälliga system utvecklats, vilket i sin tur lett till att användare inom vård och omsorg har en del negativa upplevelser kring dåligt fungerande system. Vård- och omsorgspersonal kan inte heller förväntas ha en utbredd teknikvana vilket ställer vissa krav på användarvänlighet och enkelhet.

För att lyckas lansera produkten är funktionaliteten avgörande. Även om IT-systemen inom vård och omsorg går mot en ökad standardisering så finns det stora skillnader i arbetssätt i olika delar av landet och hos olika vårdgivare. Trots att pågående initiativ arbetar för att skapa en bra grund för standardiserade lösningar medför skillnaderna i arbetssätt att det ändå krävs anpassningar av en produkt till varje verksamhet där den implementeras. En svår avvägning vid utvecklandet av en ny handdator är således hur standardiserad eller statisk produkten ska utformas. Användningsområdet får inte vara för smalt då produkten måste vara tillräckligt generell för att passa en bredare marknad, men samtidigt kräver kunder att enheten ska uppfylla just deras behov. Lösningen bör vara att utveckla en flexibel produkt med möjlighet att modifiera efter olika krav som ställs från olika kunder som samtidigt kan nå många verksamheter och få en längre livslängd i en bransch under konstant utveckling. Consafe Logistics sätt att arbeta med standardiserade moduler som kan kombineras på olika sätt och modifieras efter behov lämpar sig väl för denna utmaning.

Bortsett från att uppnå en förståelse för kundens behov och att utveckla handdatorlösningar med rätt funktionalitet, så är det viktigt att etablera en god kontakt med kunderna i segmentet. För att en implementation av ett handdatorsystem ska gå smidigt är det viktigt att projektet är väl förankrat i organisationen och att alla användarna erbjuds en passande utbildning. Ett bra sätt att initiera ett projekt är att börja med en liten och engagerad pilotgrupp. Kunden bör förstå hur produkten fungerar för att de ska kunna använda den på ett så optimalt sätt som möjligt och vara nöjda med sin investering. För att verktyget ska kunna användas på ett optimalt sätt så måste organisationen ibland genomgå förändringar och det är viktigt att

kunden förstår att fler än bara användargruppen påverkas. En långtgående tidsplan med en utarbetad strategi för hur arbetet ska fortgå bör arbetas fram för att undvika stillestånd eller nedläggning i förtid.

11 Rekommendationer till Consafe Logistics

Rapporten avslutas med en rad rekommendationer gällande Consafe Logistics framtida affärsmöjligheter inom vård och äldreomsorg.

En satsning på att utveckla en handdatorlösning för en sluten avdelning bedöms av författarna vara högst osäker. Den typen av lösningar som efterfrågas har få likheter med Consafe Logistics befintliga produktportfölj. En satsning på affärsområdet skulle kräva en tidskrävande och kostsam produktutveckling utan garantier för en lyckad investering då marknaden är ny och relativt outforskad. Även om många sjukhus har uppnått en hög grad av IT-mognad har utvecklingen gått väldigt snabbt. I hög utsträckning brottas man fortfarande med problem i de befintliga systemen, vilket inte skapar de bästa förutsättningarna då problemen tar fokus från andra projekt och utgör en osäker bas för eventuella handdatorlösningar. Vidare studier av fallet bör eventuellt bedrivas då det fortfarande utgör en stor marknad med en verksamhet i konstant utveckling.

Författarna till rapporten anser däremot att Consafe Logistics har goda möjligheter att skapa en handdatorprodukt till hemtjänsten och att denna kan skapas utifrån en vidareutveckling av en befintlig produkt i produktportföljen, FieldService. Men, då hemtjänsten är en målgrupp som klart skiljer sig från Consafe Logistics befintliga kunder så bör en högre förståelse för kunden skapas för att affärsområdet ska bli framgångsrikt.

Ett område som ligger utanför denna rapport, men som författarna ändå bedömer som ytterst intressant för Consafe Logistics är utveckling av handdatorer till stödprocesser inom vård och omsorg som ofta hålls skilda från kärnverksamheten. Förutsättningarna för framgångsrika handdatorprojekt finns och stora delar av marknaden är fortfarande outforskade.

Referenser

Denna referenslista inleds med en redogörelse för publicerade källor, fortsätter med opublicerade skriftliga källor för att avslutas med multimedia samt muntliga källor och observationer. Under arbetet har tre muntliga källor begärt att få vara anonyma, vilket föranlett de anonyma namnangivelserna NN₁, NN₂ samt NN₃. Författarna vill återigen rikta ett stort tack till alla muntliga källor och personer som varit behjälpliga i datainsamlingen.

Publicerade skriftliga källor

Böcker

Areklett, E., (1991). *ADB i vården – High tech, high touch*. Lund: Studentlitteratur.

Arvidsson, G. & Jönsson, B. (1997). *Politik och marknad i framtidens sjukvård*. Kristianstad: SNS förlag.

Bergman, B. & Klefsjö, B. (2007). *Kvalitet – från behov till användning*. Lund: Studentlitteratur.

Bjurman, P. (2003). *Beställarstöd – offentlig upphandling och avtal. IT, tele- och datakommunikation samt hälso- och sjukvårdstjänster*. Stockholm: Norstedts Juridik AB.

Björklund, M. & Paulsson, U. (2003). *Seminarieboken*. Lund: Studentlitteratur.

Brice, R., Carter, J. L., Haskell, B., Rusinkiewicz, M., Woelk, D. & Helal, A. (2002). *Any Time, Anywhere Computing - Mobile Computing Concepts and Technology*. New York: Kluwer Academic Publishers.

Ehrenberg, A. & Wallin, L. (2009). *Omvårdnadens grunder – Ansvar och utveckling*. Upplaga 1:1. Kristianstad: Studentlitteratur.

- Fahlberg, G. (2001). *Vad säger patientjournalen?.* Växjö: Förlagshuset Gothia.
- Gillham, B. (2008). *Forskningsintervjun – Tekniker och genomförande.* 1:1. Malmö: Studentlitteratur.
- Gulliksen, J. & Göransson, B. (2002). *Användarcentrerad systemdesign.* Lund: Studentlitteratur.
- Heeks, R., Mundy, D. & Salazar, A. (2000). *Understanding Success and Failure of Health Care Information Systems.* I Armoni, A. Healthcare Information Systems: Challenges of the New Millennium. London: Idea Group Publishing.
- Höst, M., Regnell, B. & Runesson, P. (2006). *Att genomföra examensarbete.* Lund: Studentlitteratur.
- Merriam, S.B. (2006). *Fallstudien som forskningsmetod.* Lund: Studentlitteratur.
- Nyqvist, J. (2004). *Din guide till Telekomvärlden.* Lund: Studentlitteratur.
- Ruland, C.M. (2002). *Vårdinformatik. Hur användning av informations- och kommunikationsteknologi kan utveckla vård och omvårdnad.* Stockholm: Natur och kultur.
- Suserud, B.O. & Svensson, L. (2009). *Prehospital akutsjukvård.* Stockholm: Liber.
- Wheeler, W. (2003). *Integrating Wireless Technology in the Enterprise.* Oxford: Digital Press.
- Zheng, P., Ni, L. (2006). *Smart Phone and Next Generation Mobile Computing.* Oxford: Elsevier.
- Öhrming, J. (2008). *Hälso- och sjukvårdens fragmentering – från lokalt till transnationellt organiserad sjukvård.* Stockholm: SNS Förlag.

Artiklar

- Berglund, M., Nilsson, C., Révaya, P., Petersson, G. & Nilsson, G. (2007). Nurses' and nurse students' demands of functions and usability in a PDA. *International journal of medical informatics*, 76.

Dash, P. & Meredith, D. (2010). *When and how provider competition can improve health care delivery*. McKinsey Quarterly. [Elektronisk]. Tillgänglig: https://www.mckinseyquarterly.com/Health_Care/Strategy_Analysis/When_and_how_provider_competition_can_improve_health_care_delivery_2690 [2010-11-02].

Davidsson, A. (2010). Hemtjänsten tar ny hjälp av mobilen. *Helsingborgs Dagblad*. [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://hd.se/angelholm/2010/03/15/hemtjanst-i-centrum-blir-mobila/> [2010-11-23].

Ellram, L. (1996). The use of the case study method in logistics research. *Journal of Business Logistics*. 17(2).

Grol, R. & Grimshaw J, (2003). From best evidence to best practice: effective implementation of change in patients' care. *The Lancet*, 362.

Johansson, P.E., Petersson, P.I. & Nilsson, G.C. (2010). Personal digital assistant with a barcode reader—A medical decision support system for nurses in home care. *International journal of medical informatics*, 79.

Kovacs, G., Spens, K., (2005). Abductive reasoning in logistics research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 35 (2).

Lindqvist, A.M., Johansson, P.E., Persson, G.I., Saveman B-I. & Nilsson, G.C. (2008). The Use of the Personal Digital Assistant (PDA) Among Personnel and Students in Health Care: A review. *Journal of Medical Internet Research*, 10(4).

Lu, Y-C., Xiao, Y., Sears, A & Jacko, J.A. (2005). A review and a framework of handheld computer adoption in healthcare. *International Journal of Medical Informatics*. 74.

Mangan, J., Lalwani, C. & Gardner, B. (2004). Combining quantitative and qualitative methodologies in logistics research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 34 (7).

Närlid, M. (2008). Många lösa tåtar kvar i vårdens digitalisering. *Läkartidningen*, 5/105.

Sellstedt, B. (2002). Metodologi för företagsekonomer – ett försök till positionsbestämning. *SSE/EFI Working Paper Series in Business Administration*, 2002:7.

Stevenson, J. E., Nilsson, G. C., Petersson, G. I. & Johansson, P. E. (2010). Nurses' experience of using electronic patient records in everyday practice in acute/inpatient ward settings: A literature review. *Health Informatics Journal*, 16 (1).

Vimarlund, V., Olve, N-G., Scandurra, I. & Koch, S. (2008). Organizational effects of information and communication technology (ICT) in elderly homecare: a case study. *Health Informatics Journal*, 14(3).

Xiaoli, Z. & Lian, X. (2008). Design of Warehouse Information Acquisition System Based on RFID. *Proceedings of the 2008 IEEE International Conference on Automation and Logistics Ingdao, China*.

Zimmerman, D. & Yohon, T. (2009). Small-screen Interface Design: Where Are We? Where Do We Go? *2009 IEEE International Professional Communication Conference*

Akademiska avhandlingar

Axelsson, L. (2008). *Studie av nyttan med teknisk dokumentation tillgänglig på handdator – utveckling av prototyp*. Examensarbete. Linköpings Tekniska Högskola.

Eftring, H. (1999). *The Useworthiness of Robots for People with Physical Disabilities*. Dissertation. Lunds Tekniska Högskola, Lunds Universitet.

Ferm, K. (2005). *Datorjournal på Kommunrehab – Användbarhet i datasystemet Procapita ur arbetsterapeuters och sjukgymnasters perspektiv*. C-uppsats. Örebro Universitet.

Friman, A. & Stånge, J. (2003). *PDA Personal Digital Assistent - Hot och risker*. Examensarbete. Växjö Universitet.

Fällman, D. (2003). *In Romance with the Materials of Mobile Interaction: A Phenomenological Approach to the Design of Mobile Information Technology*. Dissertation. Umeå Universitet.

Hjalmarsson, M. (2009). *Lojalitet och motstånd - anställdas agerande i ett föränderligt hemtjänstarbete*. Dissertation. Göteborgs Universitet.

Hjelm, G. & Kähkönen, M. (2009). *Verksamhetsnytta vid användande av handdatorer - En studie med fokus på fältarbetare i tjänsteföretag*. C-uppsats. Linköpings Universitet.

Hägglund, M. (2006). *Sharing is Caring - Integrating Health Information Systems to Support Patient-centred Shared Homecare*. Dissertation. Uppsala Universitet.

Johansson, N. & Sandblad, B. (2009). *Efficient IT support in home care services – Experiences from the VIHO project*. Teknisk rapport. Uppsala Universitet.

Johansson, N. & Nylander, S. (2005). *Usability in Mobile IT Systems*. Teknisk rapport. Uppsala Universitet.

Karlsson, B. (2007). *Sjuksköterskestudenters och sjuksköterskors inställning till och erfarenheter av informationsteknologiskt stöd i vården*. Examensarbete. Högskolan Dalarna.

Lundell, J. & Sjögren, G. (2006). *Användarcentrerad utveckling av mobilt IT-stöd*. Examensarbete. Högskolan i Jönköping.

Thunborg, C. (1999). *Lärande av yrkesidentiteter – En studie av läkare, sjuksköterskor och undersköterskor*. Dissertation. Linköpings Universitet.

Weilenmann, A. (2003). *Doing Mobility*. Dissertation. Göteborgs Universitet.

Publikationer från offentliga myndigheter och organisationer

Försäkringskassan. (2009). *Offentlighet och sekretess*. [Elektronisk].

Faktablad. Tillgänglig:

http://www.forsakringskassan.se/privatpers/broschyror_och_faktablad/broschyror [2010-10-29].

Inera. (2010). *SITHS – ett säkrare kort*. [Elektronisk]. Faktablad. Tillgänglig: <http://inera.se/Infrastrukturjanster/SITHS/Dokument-for-SITHS> [2010-11-02].

Nutek. (2008). *Mer vård för pengarna – genom organisatoriska innovationer*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig: <http://publikationer.tillvaxtverket.se/ProductView.aspx?ID=595> [2010-09-09].

Socialdepartementet, Sveriges Kommuner och Landsting, Socialstyrelsen, Läkemedelsverket, Apoteket AB & Carelink. (2006). *Nationell IT-strategi för vård och omsorg*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig: <http://www.sweden.gov.se/sb/d/6255/a/59662> [2010-09-08].

Socialdepartementet. (2010). *Nationell eHälsa – strategin för tillgänglig och säker information inom vård och omsorg*. [Elektronisk]. Rapport. Stockholm. Tillgänglig: <http://www.regeringen.se/sb/d/12648/a/148429> [2010-10-26].

Socialstyrelsen. (2008). *Hemsjukvård i förändring - En kartläggning av hemsjukvården i Sverige och förslag till indikatorer*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig: <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2008/2008-126-59> [2010-10-28].

Socialstyrelsen. (2009a). *Handboken – ett stöd för vårdgivare, verksamhetschefer, medicinskt ansvariga sjuksköterskor och hälso- och sjukvårdspersonal som ska tillämpa Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2008:14) om informationshantering och journalföring i hälso- och sjukvården*. [Elektronisk]. Faktablad. Tillgänglig: <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer> [2010-11-03].

Socialstyrelsen. (2009b). *Hälso- och sjukvårdsrapport 2009*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig: <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2009/2009-126-72> [2010-09-28].

Socialstyrelsen. (2009c). *Nationell Informationsstruktur – ett regeringsuppdrag inom Nationell IT-strategi för vård och omsorg*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig: <http://www.socialstyrelsen.se/halsoinformatik/nationellinformationsstruktur> [2010-09-24].

Socialstyrelsen. (2010). *Handläggning och dokumentation inom socialtjänsten*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig: <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer> [2010-11-03].

- Statskontoret. (1997). *Handbok I IT-säkerhet – Del 1 Introduktion*. [Elektronisk]. Faktablad. Tillgänglig: <http://www.statskontoret.se/upload/Publikationer/1997/199729A.pdf> [2010-10-07].
- Svenska Kommunförbundet. (2002). *Kommunen kommer hem – kartläggning av hemsjukvården i kommunerna*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig: <http://www.skl.se/web/Hemsjukvard.aspx> [2010-10-15].
- Svenskt Näringsliv. (2009). *Faktablad – Valfrihetssystem*. [Elektronisk]. Faktablad. Tillgänglig: http://www.svensktnaringsliv.se/multimedia/archive/00015/Fakta_valfrihets_syst_15133a.pdf [2010-10-01].
- Sveriges Kommuner och Landsting. (2008). *IT i kommunal vård och omsorg – Strategi, handlingsplan och organisation för nationell samordning*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig: <http://brs.skl.se/skpubl/index.jsp?http://brs.skl.se/skpubl/start.jsp> [2010-10-29].
- Sveriges Kommuner och Landsting. (2009a). *e-förvaltningsutveckling I Sveriges kommuner 2006–2008*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig: <http://brs.skl.se/skpubl/index.jsp?http://brs.skl.se/skpubl/start.jsp> [2010-12-13].
- Sveriges Kommuner och Landsting. (2009b). *Utvecklingen i svensk hälso- och sjukvård – struktur och arbetssätt för bättre resultat*. [Elektronisk]. Rapport. Stockholm, Sveriges Kommuner och Landsting. Tillgänglig: <http://brs.skl.se/skpubl/index.jsp?http://brs.skl.se/skpubl/start.jsp> [2010-09-29].
- Sveriges Kommuner och Landsting. (2010a). *Från sjukhussäng till e-hälsa – utvecklingstendenser inom hälso- och sjukvård*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig: <http://brs.skl.se/skpubl/index.jsp?http://brs.skl.se/skpubl/start.jsp> [2010-09-30].
- Sveriges Kommuner och Landsting. (2010b). *Framgångsfaktorer inom äldreomsorgen – en analys utifrån kommunernas resultat 2009*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig:

<http://brs.skl.se/skpubl/index.jsp?http://brs.skl.se/skpubl/start.jsp> [2010-09-28].

Sveriges Kommuner och Landsting. (2010c). *Statistik om hälso- och sjukvård samt regional utveckling 2009*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig: <http://brs.skl.se/skpubl/index.jsp?http://brs.skl.se/skpubl/start.jsp> [2010-09-28].

Tillväxtverket & Tillväxtanalys. (2010). *Vilka är företagen som erbjuder hemtjänst? Studie av företag i sex kommuner*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig: <http://publikationer.tillvaxtverket.se/ProductView.aspx?id=1458> [2010-10-28].

Tillväxtverket. (2010a). *Antalet enskilda företag inom vård- och omsorgssektorn har ökat mellan 2003 och 2008*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig: <http://www.tillvaxtverket.se/sidfot/amnesomraden/vardochomsorg/publikationeromvardochomsorg.4.3c4088c81204cca906180001236.html> [2010-10-27].

Tillväxtverket. (2010b). *Privata leverantörer inom hemtjänsten våren 2010*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig: <http://www.tillvaxtverket.se/sidfot/amnesomraden/vardochomsorg/publikationeromvardochomsorg.4.3c4088c81204cca906180001236.html> [2010-10-27].

Trygghetsfonden. (2006). *IT som hjälpmedel i hemtjänsten*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig: http://www.trygghetsfonden.se/files/doc_20061025103857.pdf [2010-10-19].

Juridiska dokument

Förordning om behörighet till vissa anställningar inom hälso- och sjukvården m.m. (1998:1518). [Elektronisk]. Förordning. Tillgänglig: <http://www.socialstyrelsen.se/regelverk/lagarochforordningar> [2010-10-18].

Hälso- och sjukvårdslag. (1982:763). [Elektronisk]. Lagtext. Tillgänglig: <http://www.socialstyrelsen.se/regelverk/lagarochforordningar> [2010-10-01].

Läkemedelsverket. (LVFS 1997:10). *Läkemedelsverkets föreskrifter om förordnande och utlämnande av läkemedel m.m. (receptföreskrifter)*. [Elektronisk]. Föreskrift. Tillgänglig:

http://www.lakemedelsverket.se/upload/lvfs/konsoliderade/konsolidering97_10.pdf [2010-12-29].

Patientdatalagen. (2008:355). [Elektronisk]. Lagtext. Tillgänglig:
<http://www.socialstyrelsen.se/regelverk/lagarochforordningar> [2010-10-18].

Patientsäkerhetslag.(2010:659).[Elektronisk]. Lagtext. Tillgänglig:
<http://www.socialstyrelsen.se/regelverk/lagarochforordningar> [2010-10-18].

Regeringens proposition – Patientsäkerhet och tillsyn. (2009/10:210).
[Elektronisk]. Proposition. Tillgänglig:
<http://www.sweden.gov.se/sb/d/12168/a/143910>[2010-11-18].

Socialstyrelsen. (SOSFS 1997:10). *Socialstyrelsens allmänna råd; Medicinskt ansvarig sjuksköterska i kommunernas hälso- och sjukvård.* [Elektronisk].
Föreskrift. Tillgänglig: www.socialstyrelsen.se/sosfs [2010-11-01].

Socialstyrelsen. (SOSFS 2000:1). *Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om läkemedelshantering i hälso- och sjukvården.* [Elektronisk]. Föreskrift.
Tillgänglig: www.socialstyrelsen.se/sosfs [2010-12-29].

Socialstyrelsen. (SOSFS 2005:12). *Ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården.* [Elektronisk]. Föreskrift. Tillgänglig:
www.socialstyrelsen.se/sosfs [2010-10-20].

Socialstyrelsen. (SOSFS 2005:27). *Samverkan vid in- och utskrivning av patienter i slutenvård.* [Elektronisk]. Föreskrift. Tillgänglig:
www.socialstyrelsen.se/sosfs [2010-09-30].

Socialstyrelsen. (SOSFS 2007:19). *Basal hygien inom hälso- och sjukvården m.m.* [Elektronisk]. Föreskrift. Tillgänglig: www.socialstyrelsen.se/sosfs [2010-10-20].

Socialstyrelsen. (SOSFS 2008:1). *Användning av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården.* [Elektronisk]. Föreskrift. Tillgänglig:
www.socialstyrelsen.se/sosfs [2010-10-20].

Socialstyrelsen. (SOSFS 2008:14). *Informationshantering och journalföring i hälso- och sjukvården.* [Elektronisk]. Föreskrift. Tillgänglig:
www.socialstyrelsen.se/sosfs [2010-10-20].

Socialtjänstlag.(2001:453).[Elektronisk]. Lagtext. Tillgänglig:
<http://www.socialstyrelsen.se/regelverk/lagarochforordningar> [2010-10-19].

Statens offentliga utredningar. (SOU 2010:56). *Innovationsupphandling*
[Elektronisk]. Betänkande. Tillgänglig:
<http://www.regeringen.se/content/1/c6/15/09/90/o8efiaoa.pdf> [2010-10-06].

Övriga publikationer

Consafe Logistics. (2010). *CESAM – Enterprise Service and Asset Management*.
Produktblad. Lund: Consafe Logistics AB.

Consafe Logistics. (2008a). *ControlTransport – Mobila lösningar för
transportstyrning*. Produktblad. Lund: Consafe Logistics AB.

Consafe Logistics. (2008b). *FieldService – Mobilisera din servicepersonal och
förbättra interaktionen med kunderna*. Produktblad. Lund: Consafe Logistics
AB.

Consafe Logistics. (2008c). *We mobilise your staff – Consafe Logistics
Business Mobility*. Produktblad. Lund: Consafe Logistics AB.

Gartner. (2009) *eHealth for a Healthier Europe! – opportunities for a better
use of healthcare resources*. [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig:
http://www.se2009.eu/polopoly_fs/1.8227!menu/standard/file/eHealth%20for%20a%20Healthier%20Europe.pdf [2010-09-09].

Jakobsson, U. (2005). *Att mäta med VAS-skalan: ett bra verktyg eller mest
bekymmer?* [Elektronisk]. Rapport. Tillgänglig:
http://www vardalinstitutet.net/scs/uj_vas.pdf [2010-11-19].

Jerlvall. L. & Pehrsson. T. (2010). *eHälsa i landstingen – oktober 2010*. Rapport.
SLIT-gruppen.

Nilsson, F. (2007) *Den komplexa vården – om komplexitet och komplexa
processer inom hälso- och sjukvården*. [Elektronisk]. Rapport.
Utvecklingscentrum, Region Skåne. Tillgänglig:
<http://www.skane.se/templates/Page.aspx?id=110836> [2010-11-23].

Nilsson, F. (2008) *Vägen till en patientprocessororienterad sjukvård*
[Elektronisk]. Rapport. Utvecklingscentrum, Region Skåne. Tillgänglig:
<http://www.skane.se/templates/Page.aspx?id=110836> [2010-11-23].

Petersen, L. O., Oredsson, S., Lundquist, T. & Lindström, B. (2008). *Tänka först och handla sedan – en dynamisk konsekvensanalys inom hälso- och sjukvård*. [Elektronisk]. Rapport. Utvecklingscentrum, Region Skåne. Tillgänglig: <http://www.skane.se/templates/Page.aspx?id=110836> [2010-11-23].

Tieto. (2010a). *Mobilt fönster till verksamhetssystemet*. Produktblad. Stockholm: Tieto.

Opublicerade skriftliga källor

Hernell, G. (2007). *En patient, en journal – i hela länet*. [Elektronisk]. Presentation. Landstinget Kronoberg. Tillgänglig: http://www.liv.se/sidkat/5747/NPK%202007%20IT%20En%20patient_en%20journal%20G%C3%B6ran%20Hernell%20Kronoberg.pdf [2010-11-01]

Jerlvall, L. (2009). *IT-strategin för vård och omsorg*. [Elektronisk]. Presentation. Tillgänglig: <http://www.offentligarummet.se/seminarier/32.4.5a2d30d411ee6ffd28880006344.html> [2010-09-30]

Recklies, D. (2001). *Porters' Five Forces*. [Elektronisk]. Opublicerad rapport. Tillgänglig : <http://www.themanager.org/pdf/p5f.pdf>. [2010-12-27].

Snäckerström, T. *IFK 2*. [Elektronisk]. Presentation. Uppsala Kliniska Forskningscentrum.

Hemsidor

Computer Sweden. *Ordlistan – fet klient*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://cstjanster.idg.se/sprakwebben/ord.asp?ord=fet%20klient> [2010-09-23a].

Computer Sweden. *Ordlistan – klient*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://cstjanster.idg.se/sprakwebben/ord.asp?ord=klient> [2010-09-23b].

Computer Sweden. *Ordlistan – server*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://cstjanster.idg.se/sprakwebben/ord.asp?ord=server> [2010-09-23c].

Computer Sweden. *Ordlistan – bärbar*. [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://cstjanster.idg.se/sprakwebben/ord.asp?ord=b%E4rbar> [2010-09-28a].

Computer Sweden. *Ordlistan – handdator*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://cstjanster.idg.se/sprakwebben/ord.asp?ord=handdator> [2010-09-28b].

Computer Sweden. *Ordlistan – operativsystem*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://cstjanster.idg.se/sprakwebben/ord.asp?ord=operativsystem> [2010-09-30].

Computer Sweden. *Ordlistan – pekplatta*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://cstjanster.idg.se/sprakwebben/ord.asp?ord=pekplatta> [2011-01-02a].

Computer Sweden. *Ordlistan – smarttelefon*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://cstjanster.idg.se/sprakwebben/ord.asp?ord=smarttelefon> [2011-01-02b].

Consafe Logistics. *Serviceteknikern tar emot och rapporterar all erforderlig information på plats*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: http://www.consafelogistics.se/Our_offer/Mobile_Solutions/FieldService/Serviceteknikeren.aspx [2010-11-20a].

Consafe Logistics. *Vi gör dina medarbetare mobila – lösningar för Business Mobility*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: http://www.consafelogistics.se/sv/Our_offer/Mobile_Solutions.aspx [2010-11-20b].

Inera. *Infrastruktur tjänster*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://inera.se/Infrastrukturjanster> [2010-11-02a].

Inera. *Vårdtjänster*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://inera.se/Vardtjanster> [2010-11-02b].

Inera. *NPÖ*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://www.inera.se/Nyheter/Vardtjanster/NPO/NPO-tas-i-skarp-drift/> [2010-11-30].

MarketingTeacher. *SWOT Analysis*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://marketingteacher.com/lesson-store/lesson-swot.html#lesson/> [2010-12-28].

MindTools. *Porters' Five Forces – Assessing the Balance of Power in a Business Situation*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig:

http://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_o8.htm. [2010-12-27].

MindTools. *SWOT Analysis - Discover new opportunities.*

Manage and eliminate threats. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig:

http://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_o5.htm [2010-12-28].

Motorola. *Mobile Computer Accessories*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig:

<http://www.motorola.com/Business/US->

[EN/Business+Product+and+Services/Mobile+Computers/Mobile+Computer+Accessories](http://www.motorola.com/Business/US-EN/Business+Product+and+Services/Mobile+Computers/Mobile+Computer+Accessories) [2010-10-15].

Optidev. *True Mobile – Mobilitetstjänst till en fast månadshyra*. [Elektronisk].

Hemsida. Tillgänglig: [http://www.optidev.se/produkter-](http://www.optidev.se/produkter-tjanster/tjanster/truemobile.aspx)

[tjanster/tjanster/truemobile.aspx](http://www.optidev.se/produkter-tjanster/tjanster/truemobile.aspx) [2010-12-01].

QuickMBA. *SWOT Analysis* [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig:

<http://www.quickmba.com/strategy/swot/> Tillgänglig: [2010-12-28].

Reference for Business. *Complexity Theory*. [Elektronisk]. Hemsida.

Tillgänglig: [http://www.referenceforbusiness.com/management/Bun-](http://www.referenceforbusiness.com/management/Bun-Comp/Complexity-Theory.html)

[Comp/Complexity-Theory.html](http://www.referenceforbusiness.com/management/Bun-Comp/Complexity-Theory.html) [2010-12-30].

Regeringskansliet. *Ny patientdatalag*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig:

<http://www.regeringen.se/sb/d/10230/a/97250#item97250> [2010-10-14].

Socialstyrelsen termbank. *Hemsjukvård*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig:

<http://app.socialstyrelsen.se/termbank/> [2010-10-19a].

Socialstyrelsen termbank. *Hemtjänst*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig:

<http://app.socialstyrelsen.se/termbank/> [2010-10-19b].

Socialstyrelsen termbank. *Hälso- och sjukvård*. [Elektronisk]. Hemsida.

Tillgänglig: <http://app.socialstyrelsen.se/termbank/> [2010-10-19c].

Socialstyrelsen termbank. *Primärvård*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig:

<http://app.socialstyrelsen.se/termbank/> [2010-10-19d].

Socialstyrelsen termbank. *Sluten vård*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig:

<http://app.socialstyrelsen.se/termbank/> [2010-10-19e].

- Socialstyrelsen termbank. *Vård och omsorg*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://app.socialstyrelsen.se/termbank/> [2010-10-19f].
- Socialstyrelsen termbank. *Vårdenhet*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://app.socialstyrelsen.se/termbank/> [2011-01-08].
- Socialstyrelsen. *Statistikdatabasen*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikdatabas> [2010-11-04].
- Sveriges Kommuner och Landsting. *Kommuner, landsting och regioner*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: http://skl.se/web/kommuner_och_landsting.aspx [2010-10-04a].
- Sveriges Kommuner och Landsting. *Om kommuner*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: http://skl.se/web/Om_kommuner.aspx [2010-10-04b].
- Sveriges Kommuner och Landsting. *Om landsting och regioner*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: http://skl.se/web/Om_landsting_och_regioner.aspx [2010-10-04c].
- Tajakka, S. *Användbarhet i ny skepnad*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://www.santai.nu/artiklar/anvandbarhet.htm> [2010-12-28].
- Tieto. *Omsorgsfull dokumentation och resursoptimering*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://tieto.se/branscher/vard-omsorg-och-skola/vard-och-omsorg> [2010-11-16].
- Usability Partners. *ISO-standarder*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://www.usabilitypartners.se/om-anvandbarhet/iso-standarder> [2010-10-22].
- UserAward. *Vinnare 2000*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://www.usersaward.se/home/ua/home.nsf/unidView/9B6E38ABC319F3FAC1256E1B005970A9> [2010-12-30].
- Zebra. (2010). *Mobile Printers*. [Elektronisk]. Hemsida. Tillgänglig: <http://www.zebra.com/id/zebra/na/en/index/products/printers/mobile.html> [2010-10-07].

E-post

Haglund, Christer. Konsult. Avdelningen för vård och omsorg. SKL. [Elektronisk]. E-post. [2010-11-15].

Stig, Kristina. Ekonom. Avdelningen för statistik och utvärdering. Socialstyrelsen. [Elektronisk]. E-post. [2010-10-25].

Stig, Kristina. Ekonom. Avdelningen för statistik och utvärdering. Socialstyrelsen. [Elektronisk]. E-post. [2010-11-11].

Särnblom, Carina. Avdelningschef äldreomsorg. Lerums kommun. [Elektronisk]. E-post. [2010-11-10].

Multimedia

Tieto. (2010b). *Movit*. [Elektronisk]. Filmklipp. Tillgänglig: http://www2.tietoenator.com/socialskolsystem/ProcapitaPlanering/Bilder/movit_phoniro_22-H.264_800Kbps.mov [2010-12-08].

Muntliga källor och observationer

Intervjuer

Albinsson, Margareta. Utvecklingsledare. Utvecklingscentrum, Region Skåne. Intervju 2010-11-11.

Andersson, Madeleine. Sjuksköterska. Ortopedavdelning 12, Skånes universitetssjukhus. Intervju 2010-10-12.

Aronsson, Håkan. Lektor. Institutionen för ekonomi och industriell utveckling, Linköpings Universitet. Intervju 2010-09-20.

Axelsson, Hanna. Sjuksköterska. Medicinavdelning 2, Skånes universitetssjukhus. Malmö. Intervju 2010-11-30.

Carlstein, Sophia. Projektledare. Logistikerservice, Landstingservice Halland. Intervju 2010-09-21.

Danell, Mikael. Technical Consultant. Mobile Solutions, Consafe Logistics AB. Löpande intervjuer hösten 2010.

Edblom, Sonja. Lokal systemansvarig. Barnkliniken, Norrlands Universitetssjukhuset. Intervju 2010-12-13.

Ericsson, Bengt. Key Account Manager. Mobile Solutions, Consafe Logistics AB. Intervju 2010-12-06.

Eriksson, Per. System Developer. Mobile Solutions, Consafe Logistics AB. Intervju 2010-12-06.

Gustafsson, Nathalie. Vårdbiträde. Hemtjänst i Lund kommun. Intervju 2010-12-03.

Hallén, Katarina. Sjuksköterska. Onkologisk vårdavdelning, Universitetssjukhuset i Linköping. Intervju 2010-09-08.

Holm, Andreas. Områdeschef internlogistik. Basservice, Skånes universitetssjukhus. Intervju 2010-10-13

Hultsberg, David. System Developer. Mobile Solutions, Consafe Logistics AB. Löpande intervjuer hösten 2010.

Hägglin, Åsa. Organisationsstrateg. Strategiska staben, Skånes Universitetssjukhus. Intervju 2010-09-27.

Högberg, Marika. Projektledare. Mobile Solutions, Consafe Logistics AB. Löpande intervjuer hösten 2010.

Jerlvall, Lars. IT-direktör. Landstinget i Östergötland & IT-strateg inom utveckling nationell eHälsa. CeHis. 2010-10-15.

Lilja, Marie. Avdelningschef. Ortopedavdelning 12, Skånes Universitetssjukhus. Lund. Intervju 2010-10-12.

Lindgren, Per. Ambulanssjuksköterska. Norrlands Universitetssjukhus, Västerbottens läns landsting. Intervju 2011-01-02.

Lloyd, Kjell. Technical Presales. Motorola AB. Intervju 2010-10-21.

Månsson, Helena. Vårdbiträde. Balladen, Hemtjänsten i Fosie. Malmö. Intervju 2010-12-04.

NN1. F.d. vårdbiträde. Hemtjänst i Danderyd kommun. Intervju 2010-10-27.

NN2. Siemens. Intervju 2010-10-21

NN3. F.d. vårdbiträde. Holmsunds äldrecenter, Umeå Kommun. Intervju 2010-11-03.

NN4. Doktorand. Hälsoinformatik. Intervju 2010-10-11.

NN5. Doktorand. Hälsoinformatik. Intervju 2010-10-11.

Putak, Annie. Sjuksköterska. Ortopedavdelning 12, Skånes Universitetssjukhus. Lund. Intervju 2010-10-12.

Seminarier och konferenser

Andersson, Jenny. *Omsorgsdagboken*. Levande verkstad, Konferens för nationell eHälsa. Samtal 2010-11-18.

Forslund, Daniel. *eHälsa som förutsättningen för reformer i vård och omsorg*, Konferens för nationell eHälsa. Seminarium 2010-11-18.

Heitmann, Carsten. *Bättre kontroll över distributionsledet*. Öppet hus Consafe Logistics. Seminarium 2010-12-02.

Lethin Jaacobson, Johanna. *Framtidens mobila lösningar idag!* Öppet hus Tieto. Seminarium 2010-11-18.

Persson, Lars. *Mobila lösningar – hur får du avkastning på din investering?* Öppet hus Consafe Logistics. Seminarium 2010-12-02.

Observationer

Ortopedavdelning 12, Skånes universitetssjukhus. Lund. Observation 2010-10-12.

Internlogistik, Basservice för Skånes universitetssjukhus. Malmö. Observation 2010-10-13.