

EXAMENSARBETE

Telemedicin för effektivare informationsutbyte inom äldreården

Katrin Abdulal, Henrik Vendelson

Data- och systemvetenskapliga programmet C-nivå

Institutionen för Industriell ekonomi och samhällsvetenskap
Avdelningen för Data och systemvetenskap

Telemedicin för effektivare informationsutbyte inom äldreården

- En fallstudie av en telemedicinsk tillämpning mellan kommun och landsting i Arvidsjaur kommun

Katrin Abdulal
Henrik Vendelson

Förord

Denna C-uppsats är på 10 poäng och ingår i vår kandidatexamen i data- och systemvetenskap. Arbetet är utfört vid avdelningen för Data- och Systemvetenskap på Luleå tekniska universitet. Vi vill ta tillfället i akt att tacka ett antal personer som hjälpt oss att genomföra detta:

Lars-Olof Persson, Frontec Norr AB, för bra och relevanta synpunkter under arbetes gång, all uppmuntran och praktisk hjälp.

Jessica Sehlstedt, Arvidsjaur Kommun, för stort engagemang, praktisk hjälp och utförliga kommentarer.

Carola Hedström, NLL, för praktisk hjälp och ett glatt humör.

Dennis Yvesand, Frontec Norr AB, för initiativ till uppsatsämne och ordnande av arbetsplats.

Till sist ett **stort tack** till alla **respondenter**, utan Er medverkan hade arbetet inte gått att genomföra.

Luleå den 5 juni 2001

Katrin Abdulal

Henrik Vendelson

Sammanfattning

Informationsteknologin utgör en stark drivkraft inom alla områden i dagens samhälle. Hälso- och sjukvården är mycket informationsintensiv och införande av informationsteknik där anses kunna ge stora effektivitetsvinster. Efter Ädelreformen 1992, då kommun och landsting fick delat vårdansvar för äldre, finns ett behov av informationsutbyte sammellan. Vi valde att göra en fallstudie inom kommunens verksamhet i Arvidsjaur, där man infört en telemedicinsk tillämpning för att underlätta informationsutbytet. Vår hypotes löd: *Införandet av en telemedicinsk tillämpning mellan kommun och landsting, för utbyte av patientformation, leder till ökad effektivitet.* Resultatet av vår fallstudie visar att kommunens personal upplever att man gör tidsvinster och att beslutssäkerheten har ökat. Vi anser därför att vår hypotes ska icke falsifieras.

Abstract

Informationtechnology forms a strong driving force within all areas in today's society. The Health- and Medical service is very informationintense and the introduction of informationtechnology in that area is believed to gain efficiency. After the reform, called Ädelreformen (1992), two authorities became responsible for the care of elderly and therefore they have a need of information exchange. We choose to do a case study within the local authorities in Arvidsjaur, where they have introduced a telemedical application that makes the information exchange easier. The wording of our hypothesis is: *The introduction of a telemedical application between two authorities, for exchanging medical information, leads to increased efficiency.* The result of our case study shows that the involved personnel experience that they gain time and that the decisionsafety has increased. We therefore regard that our hypothesis should be not falsified.

Innehållsförteckning

FÖRORD

SAMMANFATTNING

ABSTRACT

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	1
1.1 BAKGRUND	1
1.2 PROBLEMBAKGRUND	1
1.3 MÅL/SYFTE	2
1.4 HYPOTES.....	2
1.4.1 Oberoende variabler.....	3
1.4.2 Beroende variabler	4
1.4.3 Omgivnings variabler	6
1.5 AVGRÄNSNINGAR	6
2. METOD	7
2.1 FORSKNINGSAKSATS	7
2.2 LITTERATURANSATS	7
2.3 METODVAL	7
2.4 DATAINSAMLING	8
2.4.1 Kvalitativ datainsamling.....	8
2.4.2 Kvantitativ datainsamling.....	8
3. TEORETISK BAKGRUND.....	9
3.1 INFORMATIONSSYSTEMETS ROLL INOM EN VERKSAMHET.....	9
3.1.1 Information och data	9
3.1.2 Informationssystem och verksamhet	9
3.1.3 Vinster av informationssystem	11
3.2 MÄNNISKA-DATORINTERAKTION	13
3.2.1 Verksamhetseffektivitet sett ur perspektivet människa-datorinteraktion	14
3.2.2 Användbarhet.....	14
3.2.3 Användarsamverkan och sociala aspekter inom systemutvecklingsarbetet ..	16
3.3 BESLUTSTEORIER.....	17
3.3.1 Beslut i vården	19
3.4 INFORMATIONSTEKNOLOGI I VÅRDEN	19
3.4.1 Vinster av datorstöd i vården.....	20
3.4.2 Sekretess och lagstiftning.....	20
3.4.3 Telemedicin.....	22
3.5 BEHÖRIGHETSKONTROLL	23
3.5.1 Autentisering.....	23
3.5.2 Åtkomstkontroll.....	24
3.5.3 Loggning	25

4. EMPIRI.....	26
4.1 FALLSTUDIE	26
4.2 VERKSAMHETSBEKRIVNING	26
4.3 PROJEKTET ”TELEMEDICIN – INFORMATIONSBYTE”	28
4.3.1 <i>Behörighet till titthålet</i>	28
4.4 SYSTEMBEKRIVNING	29
4.5 FÖRBEREDELSE INFÖR FALLSTUDIEN	31
4.6 GENOMFÖRANDE OCH SVARSREDOVISNING AV FALLSTUDIENS ENKÄT	32
4.6.1 <i>Sammanställda svar från kommunanställda</i>	32
4.6.2 <i>Sammanställda svar från NLL-anställda</i>	33
4.7 GENOMFÖRANDE AV FALLSTUDIENS INTERVJUER	34
4.7.1 <i>Urval</i>	35
4.8 SVARSREDOVISNING AV INTERVJUERNA INOM KOMMUN.....	36
4.8.1 <i>Användandet av titthålsfunktionen</i>	36
4.8.2 <i>Rondsituation</i>	38
4.8.3 <i>Beslutsituationer</i>	39
4.8.4 <i>Genomförande och uppföljning av vård</i>	39
4.8.5 <i>Övrigt</i>	40
4.9 SVARSREDOVISNING AV INTERVJUERNA INOM NLL.....	40
4.9.1 <i>Intervju med läkaren</i>	41
4.9.2 <i>Intervju med sjuksköterska inom NLL som använder titthålet</i>	42
4.9.3 <i>NLL personal som inte använder titthålet</i>	42
4.10 INSAMLING OCH SVARSREDOVISNING AV FALLSTUDIENS KVANTITATIV DATA	42
4.11 RELIABILITET OCH VALIDITET	43
4.11.1 <i>Reliabilitet</i>	43
4.11.2 <i>Validitet</i>	44
5. ANALYS	46
5.1 VÅR ANALYSINSATS.....	46
5.2 TIDSEFFEKTIVITET	46
5.3 ”ATT GÖRA PÅ RÄTT SÄTT”	48
5.4 OMGIVNINGSVARIABLERNAS PÅVERKAN PÅ RESULTATET	50
6. DISKUSSION, SLUTSATS OCH FRAMTIDA FORSKNING	51
6.1 DISKUSSION	51
6.2 SLUTSATSER	53
6.3 FÖRSLAG TILL FRAMTIDA FORSKNING.....	54
ORDLISTA.....	55
LITTERATURFÖRTECKNING	
BILOGOR	

1. Inledning

Följande kapitel ger en bakgrund till vårt arbete. Här redovisar vi mål/syfte, hypotes och avgränsningar.

1.1 Bakgrund

Informationsteknologin utgör en stark drivkraft inom alla områden och branscher i dagens samhälle. För hälso- och sjukvården, som är en mycket kunskaps- och informationsintensiv verksamhet, får informationsteknologin en allt större betydelse för utvecklingen. De informationsflöden som karakteriserar sjukvården är komplexa och tidskrävande. Man uppskattar att de sjukvårdsanställda använder 30 % av sin arbetstid till att hantera information på olika sätt, exempelvis skickande av remisser (se ordlista) och dokumentering av patientdata i journalen (se ordlista).[Såg98]

Informationstekniken inom sjukvården har företrädesvis handlat om att stödja administrativa och ekonomiska rutiner. Det är först på senare år man har börjat inse informationsteknikens fördelar även i det kliniska arbetet. Sågänger och Utbult (1998) anser att möjligheterna till rationaliseringsvinster är stora och pekar på olika skäl till att införa informationstekniken i vårdarbetet. De viktigaste skälen anses vara tidsvinster, bättre beslutsunderlag och en bättre uppföljning av verksamheten.[Såg98]

Sågänger och Utbult (1998) anser även att sjukvården har mycket att vinna på att införa en helhetssyn på sin verksamhet där en obruten vårdkedja står i centrum. En obruten vårdkedja innebär att patientens väg från akutsjukvården till kommunens hemsjukvård går i ett sammanhang. Informationsteknik kan med fördel utnyttjas för att underlätta samverkan och informationsutbyte mellan olika vårdgivare (se ordlista), genom att på ett enkelt sätt överföra medicinsk information och kunskap. En ökad samverkan mellan olika vårdgivare och dess instanser anses kunna ge stora effektivitetsvinster och en utveckling av vården.[Såg98]

1.2 Problembakgrund

År 1992 genomfördes en omfattande reform i Sverige som främst berörde äldre människor men också personer med funktionshinder. Reformen kallades Ädelreformen och bygger på målsättningarna i propositionen 1990/91:14. Reformen innebar att kommunen fick ansvar för all långvarig service och vård av äldre och funktionshindrade personer exklusive läkarkontakter. Resultatet blev att äldre och funktionshindrade fick två olika vårdgivare, kommun och landsting.

Respektive vårdgivare är skyldig att dokumentera alla vårdinsatser enligt patientjournalagen SFS nr 1993:20. Detta medför att patientdata, sett ur respektive vårdgivares perspektiv, sparas i två olika journalsystem. För att tillgodose patientens vårdbehov krävs

ofta tillgång till information från den andre vårdgivarens journalsystem. Att få tillgång till denna information är vanligtvis en tidskrävande process som försvårar vårdarbetet.

I Arvidsjaurs kommun genomförde man under 1999 projektet ”*Telemedicin – informationsutbyte*”. Telemedicin är ett samlingsnamn för olika tillämpningar av medicinsk kommunikation med hjälp av modern telekommunikationsutrustning. [Boh99]. Målet för projektet var att underlätta utbytet av patientinformation mellan vårdgivare i kommun och landsting. Projektet resulterade i ett införande av en telemedicinsk tillämpning, en kommunikationslösning, som möjliggjorde direktåtkomst till den andre vårdgivarens journalsystem. Utifrån detta ställde vi oss frågan om man genom införandet av denna telemedicinska tillämpning har erhållit effektivitetsvinster, i form av tidsbesparing och säkrare beslut, inom verksamheten.

1.3 Mål/Syfte

Vårt huvudsyfte med denna uppsats är att klargöra hur införandet och användandet av en telemedicinsk tillämpning, som möjliggör ett informationsutbyte mellan olika vårdgivarens journalsystem, har påverkat effektiviteten i verksamheten. Detta har vi delat in i två delsyften. Vi avser att undersöka om personalen upplever:

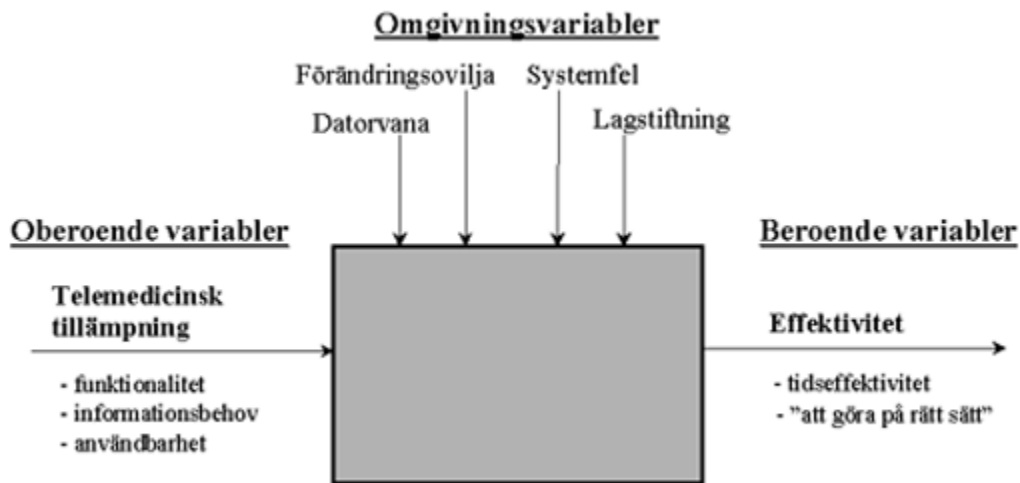
- att man sparar tid inom verksamheten
- att beslutssäkerheten, den medicinska säkerheten och sekretessen har påverkats av införandet.

Denna typ av teknisk lösning är unik i sitt slag, inom sjukvården i Sverige, vi anser därför att det är av stort intresse att klarlägga hur verksamheten har påverkats av införandet.

1.4 Hypotes

Införandet av en telemedicinsk tillämpning mellan kommun och landsting, för utbyte av patientformation, leder till ökad effektivitet.

Hypotesen uttrycker ett orsak – verkan samband vilket skall verifieras eller falsifieras. För att detta ska vara möjligt så bryter man ned hypotesen till ett antal beroende-, oberoende- och omgivningsvariabler, som är möjliga att observera och undersöka. Beroende variablerna påverkas av de oberoende variablerna. Omgivningsvariablerna ligger utanför systemets kontroll men kan inverka störande på systemet.



Figur 1. Variabelmodell med oberoende-, beroende- och omgivningsvariabler.

1.4.1 Oberoende variabler

Den telemedicinska tillämpningen vi tittat på kan ses som ett "titthålsfunktion" som möjliggör informationsutbyte mellan kommunens och landstingets journalsystem. Detta innebär att vårdpersonalen inom respektive verksamhet har direkt tillgång till den patientinformation som finns i den andra vårdgivarens journalsystem. Denna tillgång medför en ökad tillgänglighet till patientinformationen samt att man lättare kan söka rätt på den information man behöver, när man behöver den.

Vi har delat in den telemedicinska tillämpningen i följande egenskaper:

- funktionalitet
 - säkerhet
 - portabilitet
- informationsbehov
 - aktualitet
- användbarhet
 - användaracceptans
 - användarvänlighet.

Dessa egenskaper beskrivs i nästa stycke.

De uppgifter, som man nu löser med hjälp av en telemedicinsk tillämpning, skedde tidigare manuellt. Man tar nu alltså hjälp av ett datorsystem för att lösa uppgifterna, vilket innebär en människa-datorinteraktion. Förutom att lösa den arbetsuppgift ett system är skapat för är syftet ofta att höja kvalitén på arbetsresultatet och öka produktiviteten inom verksamheten. Produktivitet är ett annat ord för inre effektivitet.[Bor96] Se avsnitt 1.4.2. För att uppnå högre produktivitet/inre effektivitet måste, enligt Allwood (1998), ett system tillhandahålla tre egenskaper:[All98]

- **Tillräcklig funktionalitet**, det vill säga innehålla all den funktionalitet som behövs för att lösa de aktuella arbetsuppgifterna.
- **Täckt informationsbehov**, innebär att användaren måste ha tillgång till rätt information för att lösa sina arbetsuppgifter
- **God användbarhet**.

Allwood (1998) säger att funktionalitet är när systemet klarar relevanta arbetsuppgifter. Den telemedicinska tillämpningen vi tittat på är konstruerad för att möjliggöra informationsöverföring, på ett säkert sätt, mellan kommun och landsting. Vi har därför delat in **funktionalitet** i:

- **Säker informationsöverföring**. Säkerhet innebär i detta fall att ingen kan läsa, förändra eller förstöra den information som överförs.[Sig99]
- **Portabilitet**. Enligt Watson (1999) innebär portabilitet att information går att flytta från det ställe den lagras, till den personen som fattar beslut. En generell idé är att alla beslutsfattare ska ha tillgång till relevant data när helst och var helst den behövs.[Wat99]

För att personalens informationsbehov skall tillgodoses måste de ha tillgång till information så att de kan klara alla sina arbetsuppgifter.[All98] Watson (1999) säger att värdet av information, som hämtas från en databas, avgörs ofta av dess ålder. En beslutsfattare är mest intresserad av **aktuell** information, den önskvärda aktualiteten kan dock variera beroende på personens arbetsuppgift.[Wat99] Den ökade tillgången till patientinformation som de båda verksamheterna har idag, visar sig framförallt i att de alltid har tillgång till aktuell information. I **informationsbehovet** har vi därför identifierat:

- **aktualitet** som en egenskap.

Allwood (1998) skriver att det finns flera olika faktorer som tillsammans bestämmer ett systems **användbarhet**. I vårt arbete kommer vi att beröra faktorerna: [All98]

- **användaracceptans** som innebär att användaren är välvilligt inställd till ett system och har hög motivation att använda det.
- **Användarvänlighet** som delas upp i fyra undergrupper där åtkomlighet, att systemet fungerar när användaren behöver det, är den viktigaste.

1.4.2 Beroende variabler

Vi har delat in begreppet effektivitet i följande delar:

- Tidseffektivitet vid:
 - rondsituationer
 - genomförande av vård
 - beslutssituationer
- ”att göra på rätt sätt”
 - besluts säkerhet
 - medicinsk säkerhet
 - sekretess.

Dessa begrepp beskrivs här nedan.

Effektivitet kan definieras på ett antal olika sätt, det finns dock två huvudtyper av begreppet som benämns inre- och yttre effektivitet. Med yttre effektivitet, också kallad måleffektivitet, avses hur väl produktionen möter de behov som skall tillgodoses, det vill säga efterfrågan av varor och tjänster. Måleffektivitet, inom hälso- och sjukvården, kan ses utifrån hur väl man möter mål uppsatta genom politiskt fattade beslut och hur man tillgodoser den faktiska efterfrågan hos vårdtagare (se ordlista).[Hel94] Inre effektivitet avser hur produktionen bedrivs inom en verksamhet, hur resurserna utnyttjas, för att uppnå högsta möjliga produktivitet. Produktivitet är i sin tur produktionsresultat i förhållande till resursinsatsen. Borg (1996) anser att inre effektivitet kan jämföras med produktivitet. Ett annat sätt att uttrycka inre effektivitet är att saker görs på rätt sätt.[Bor96]

Inom offentlig verksamhet är dock effektivitet svårt att mäta och analysera eftersom man inte kan använda begrepp som vinst och produktivitet på samma sätt som inom industrin.[Hel94] Effektivitet mäts oftast i kostnad eller tidsåtgång per producerad enhet inom industrin. Den offentliga sektorn är i huvudsak uppbyggd kring tjänsteproduktion och effektivitetsmått måste definieras annorlunda. Här krävs det en systemsyn och ett helhetstänkande för att strukturera verksamheten och analysera de resultat som produceras. [Bor96]

För att mäta effektivitet måste man veta vad effektivitet är. Att vara effektiv är delvis en enskild subjektiv upplevelse, men för att begreppet skall vara meningsfullt för en organisation krävs någon slags gemensam uppfattning. Effektivitet kan mätas om den sätts i relation till någon nivå av önskad uppnådd effekt som man i förväg har definierat. Det kan vara en arbetsuppgift eller en föredefinierad situation. [Bor96]

Vi har valt att använda effektivitetsbegreppet utifrån inre effektivitet och har delat upp begreppet i två delar, **tidseffektivitet** och **”att göra på rätt sätt”**.

Med **tidseffektivitet** avser vi hur arbetstiden utnyttjas inom verksamheten för att utföra det dagliga arbetet. Denna uppsats har som utgångspunkt att undersöka effekterna av införandet av ett informationssystem. Vi väljer därför att sätta tidseffektiviteten i relation till hur tidsåtgången, för att utföra arbetsuppgifterna inom verksamheten, har förändrats. Vi har delat upp arbetsuppgifterna/arbetsituationerna inom verksamheten enligt nedan:

- **Rondsituationer**. Här ingår de arbetsuppgifter/arbetsmoment som ingår i förberedande av rondens (se ordlista), själva rondtillfället och efterarbetet.
- **Genomförande** och uppföljning av **vård**. De arbetsuppgifter/arbetsmoment som görs löpande för att genomföra och följa upp den enskilda patientens behandling.
- **Beslutssituationer**/vårdbeslut i det dagliga arbetet. Här ingår arbetsmoment/arbetsuppgifter som hanterar olika beslutssituationer rörande patientvården.

Att göra på rätt sätt betyder inom sjukvården att tillgodose en god och säker vård där tillgång till originalinformation anses vara den mest betydande faktorn. Tillgång till originalinformation leder bland annat till säkrare vårdbeslut och minskad risk för felbehandling.[Såg98] Vi har identifierat tre faktorer som är av betydelse för att göra rätt inom sjukvården:

- **beslutsäkerhet**
- **medicinsk säkerhet**
- **sekretess.**

Turban och Aronson (2001) säger att beslutssäkerhet är relaterad till tillgänglig informationsmängd.[Tur01] Medicinsk säkerhet är ett vedertaget begrepp som innebär att de behandlingar som utförs inom vården skall utföras på ett säkert sätt. I begreppet ingår att undvika felbehandlingar och feldoseringar. Sekretess, inom hälso- och sjukvården, används för att skydda patientens integritet.[Såg98]

1.4.3 Omgivningsvariabler

De omgivningsvariabler som vi har identifierat och som kan verka störande på processen är följande:

Datorvana – vårdpersonalens kunskap och vana vid användande av persondatorer.

Förändringsovilja – med detta menar vi det motstånd mot förändringar som kan förekomma, bland personalen, vid införande av nya arbetsformer.

Systemfel – fel som leder till att systemet inte fungerar, vilket i sin tur leder till att den telemedicinska tillämpningen inte går att använda.

Lagstiftning – hälso- och sjukvården är omgärdad av olika lagar och förordningar, exempelvis sekretesslagstiftningen, som påverkar funktionaliteten av titthålsfunktionen.

1.5 Avgränsningar

Vår undersökning kommer att inrikta sig på hur införandet av titthålet har påverkat effektiviteten inom verksamheten utifrån ett upplevt tidsbesparingsperspektiv. Vi avser även att undersöka hur beslutssäkerheten, den medicinska säkerheten och sekretessen har påverkats inom verksamheten. Undersökningen kommer däremot inte att redogöra för ekonomiska vinster eller andra ekonomiska aspekter, då detta ligger utanför vårt intresse- och kompetensområde.

2. Metod

Följande kapitel beskriver vårt vetenskapliga angreppssätt, val av litteratur, metodval och de datainsamlingsmetoder vi använt.

2.1 Forskningsansats

Det angreppssätt vi valt i vår uppsats är hypotetisk-deduktivt. Detta innebär att man utifrån teorin härleder ett påstående, en hypotes, som sedan provas i en empirisk undersökning.[Wal93] Vår hypotes är grundad på de teorier vi funnit relevanta för vårt ämnesområde och den empiriska prövningen gör vi i vår fallstudie. Stake (1995) anser att hypotes och målbeskrivning används i en fallstudie för att öka fokuseringen inom det fall man studerar.[Sta95] Vår fallstudie är av typen ”embedded single-case”.[Yin94] Detta innebär att vi studerar en enskild företeelse, i detta fall införandet av en telemedicinsk tillämpning, samt de konsekvenser som denna företeelse inneburit för den berörda personalen inom verksamheten.

2.2 Litteraturansats

Den litteratur vi valt att studera inför vår fallstudie har varit av lite olika karaktär. Vi har tagit del av litteratur inom systemutvecklingsområdet, litteratur som beskriver hur ett informationssystem påverkar en verksamhet och vilka vinster som ett informationssystem anses generera. Beslutstödjande teorier har vi tagit del av för att få en teoretisk grund till vilka faktorer som påverkar ett beslut i allmänhet men även vad som påverkar ett kliniskt medicinskt beslut.

Vi har även tagit del av litteratur inom forskningsgrenen människa-datorinteraktion, för att få kunskap om vilka faktorer som kan påverka effektiviteten när ett informationssystem införs i en verksamhet. I övrigt har vi läst rapporter och litteratur som behandlar telemedicin och informationsteknikens utvecklingspotentialer inom sjukvården.

2.3 Metodval

Vi har valt att använda en kvalitativ metod i vår uppsats för att få en större förståelse för hur införandet av titthålsfunktionen har påverkat effektiviteten i verksamheten. Ett alternativ hade varit att mäta effekten kvantitativt med en tidsstudie. Denna hade på ett påtagligt sätt kunna visa om tid sparas med dagens arbetssätt, jämfört med tidigare arbetssätt. För att genomföra detta hade det dock krävts att en tidsstudie genomförts innan titthålsfunktionen infördes. När projektet genomfördes 1999 hade man för avsikt att genomföra en tidsstudie men denna lades på is på grund av ekonomiska skäl. Detta innebär att vi inte har något material att jämföra med.

Wallén (1993) anser att kvalitativa aspekter berör alla forskningsområden som vetter mot praktisk verksamhet. Allmänt gäller för all teknik att den inte kan bedömas med avseende på effektivitet utan att detta sätts i relation till hur den används av brukaren. Detta är tydligt vid datoranvändning.[Wal93] Vår avsikt var att undersöka problemet lite djupare och på så sätt få en större förståelse för vilken kvalitativ effekt införandet av titthålsfunktionen, i de två inbegripna verksamheterna, har fått.

2.4 Datainsamling

Vid datainsamlingen har vi använt oss av ett antal olika källor. Dessa källor är dels personer som ingick i projektet ”Telemedicin- informationsutbyte” men även dokumentation från projektet. Vidare har vi samlat in data via en enkät, logglistor (se ordlista), tidsmätning och intervjuer. Datainsamlingen har till största del varit kvalitativ, i form av kvalitativa intervjuer.

2.4.1 Kvalitativ datainsamling

För att genomföra vår kvalitativa studie valde vi att använda kvalitativa intervjuer. Kvalitativa intervjuer anses ge en djupare förståelse för fenomen och orsakssammanhang. Kvalitativa intervjuer karakteriseras av hög grad av strukturering och låg grad av standardisering. Med strukturering avser man att frågorna handlar om samma ämne. Med standardisering menar man till vilken grad frågorna och situationerna är densamma för alla intervjuade. En kvalitativ intervju ger också forskaren möjlighet att ställa följdfrågor och på detta sätt få mer uttömmande svar.[Tro93] Vi har använt kvalitativa intervjuer för att få en förståelse för hur titthålsfunktionen har påverkat arbetsituationen inom verksamheten jämfört med tidigare arbetssätt. Med intervjuerna ville vi få en djupare kunskap om de faktorer som påverkar tidseffektiviteten inom verksamheten men även de faktorer som påverkar exempelvis en beslutssituation.

2.4.2 Kvantitativ datainsamling

För att få ett bredare underlag för analysen har vi även, i en mindre utsträckning, använt oss av kvantitativ datainsamling. Kvantitativa data karakteriseras av att beskriva frekvenser och enheter.[Tro93] För att få en uppfattning om hur frekvent titthålet används och av vilka personalkategorier, använde vi en enkät i inledningsskeendet, men vi har också bearbetat data från logglistor. Vi ville också få en uppfattning om tidsåtgången, vid manuell informationshämtning kontra informationshämtning via titthålsfunktionen. För att lösa detta genomförde vi några tidsmätningar.

3. Teoretisk bakgrund

I detta kapitel presenteras den teoretiska bakgrunden till hur en organisation påverkas, samt vilka vinster som genereras, av införandet av ett informationssystem. Kapitlet innehåller också en beskrivning av samspelet mellan människa och dator, grundläggande beslutsteorier samt informationsteknologins roll i vården. Kapitlet avslutas med en beskrivning av hur behörighetskontroll genomförs i ett system.

3.1 Informationssystemets roll inom en verksamhet

Införande av ett informationssystem inom en organisation, en verksamhet eller en offentlig myndighet innebär alltid en förändring av den ingående verksamheten på något sätt. Ett informationssystem införs för att tjäna verksamheten och är samtidigt en del av den.[And94] Nedan beskrivs informationssystemets roll i en verksamhet utifrån olika perspektiv.

3.1.1 Information och data

Information är upplysningar om faktiska och tänkta förhållanden men för att informationen skall kunna förmedlas måste den ges ett fysiskt uttryck. Den måste uttryckas genom symboler eller signaler, som människan kan uppfatta, det vill säga data. Data är med andra ord bärare av information.[And94] Skillnaden mellan data och information kan sägas vara att data är obearbetad fakta och information är data som har bearbetats på något meningsfullt sätt.[Wat99] Checkland och Holwell (1998) anser att det viktigaste kännetecknet för information är att skapandet av information är en mänsklig handling. Det är människan som kan tillföra mening till insamlad data. Det är också människan som kan välja ut det data som är relevant för att ny information skall skapas.[Che98]

Mängden information som vi har behov av att komma ihåg eller behöver i vårt dagliga arbete ökar hela tiden. Samtidigt ökar även medvetandet om att det finns information som vi inte har tillgång till, men som vi skulle ha behov av samt att denna information hela tiden förändras och uppdateras. Av denna anledning behövs informationssystem som kan ge oss tillgång till information på ett snabbt och enkelt sätt.[Wat99]

3.1.2 Informationssystem och verksamhet

Andersen (1994) definierar ett informationssystem som ett system för insamling, bearbetning, lagring, överföring och presentation av information. Ett informationssystem består vanligtvis av alla typer av informationsbehandling men kan delas in i olika grupper beroende på vilken informationsbehandling som är systemets huvuduppgift. I många informationssystem är det informationsinsamling och överföring av information som är det centrala. I andra system är det bearbetningen av information som står i centrum. En tredje variant av informationssystem ser själva lagringen av information som det primära.

Andersen (1994) anser dock att ett informationssystem måste ses i ett större sammanhang. Det vill säga den verksamhet som informationssystemet ingår i. Begreppet verksamhet används då i ordets vidaste mening, ett företag, delar av ett företag, en organisation eller en offentlig myndighet. Informationssystemet existerar för att **tjäna verksamheten** och är samtidigt en del av den.[And94] Checkland anser att organisationen är nära sammanknippad med informationssystemet, som ofta har införts för att stödja och betjäna organisationen och dess medlemmar i det dagliga arbetet.[Che98] För att kunna tjäna verksamheten och tillföra organisationen nytta, är det viktigt att informationssystemet är utformat på ett bra sätt.[And94]

Informationssystemet samlar in information både från verksamheten och dess omgivning och distribuerar information både till verksamheten och dess omvärld. Denna **informationsspridning** är en viktig del inom en organisation och informationssystemet måste kunna sprida information till verksamhetens egna medarbetare, till kunder, samarbetsparter och myndigheter. När ett informationssystem skapas behöver det inte råda fysiskt kontakt mellan sändare och mottagare. Detta gör informationsutbytet **oberoende av tid och rum**. [And94] Checkland anser att införande av informationssystem idag tenderar att mer och mer innefatta informationsutbyte av stora datamängder mellan olika organisationer.[Che98]

Informationssystemet måste kunna bearbeta både extern och intern information på ett effektivt sätt så att ny information skapas, information som tjänar som **beslutsunderlag** inom verksamheten.[And94] Ett informationssystem har potentialen att förändra den rådande omgivningsuppfattningen hos organisationens medlemmar, genom att den information som finns tillgänglig för organisationen förändras. Denna information, i relation till den kunskap som medarbetarna bär med sig, har stor betydelse för utförandet av de handlingar som utförs inom en organisation.[Che98]

Goldkuhl anser att ett informationssystem bör ses som ett ”handlingssystem”, där viktiga organisatoriska handlingar realiserar. Handlingar som är viktiga för organisationen och dess verksamhet. När ett informationssystem beskrivs som organisatoriskt handlande så betyder det också att systemet är en del av verksamheten. Att utveckla och införa informationssystem innebär samtidigt en **utveckling av verksamheten**. [Gol98] Checkland (1998) anser att införandet av ett informationssystem i en organisation leder till betydande förändringar inom verksamheten tack vare dess potential att förändra, inte bara medarbetarnas kompetens och handlande, utan också organisationens maktpositioner. [Che98]

En organisation består av en grupp människor som tillsammans försöker uppnå ett visst mål som vore omöjligt att uppnå individuellt. En organisation kan ses som ett system, ett **sociotekniskt system**. Organisationens medlemmar arbetar med flera olika funktioner som på något sätt är förankrade i varandra. Om en organisation betraktas på detta sätt betyder det i sin tur att om man ändrar i en av dessa funktionella delar, så kommer detta att påverka alla andra delar på något sätt. Införande av ett informationssystem inom en funktion, i organisation, leder därför alltid till förändringar av organisationens handlande. Förändringsmöjligheter ges i form av att de handlingar som utförs inom organisationen

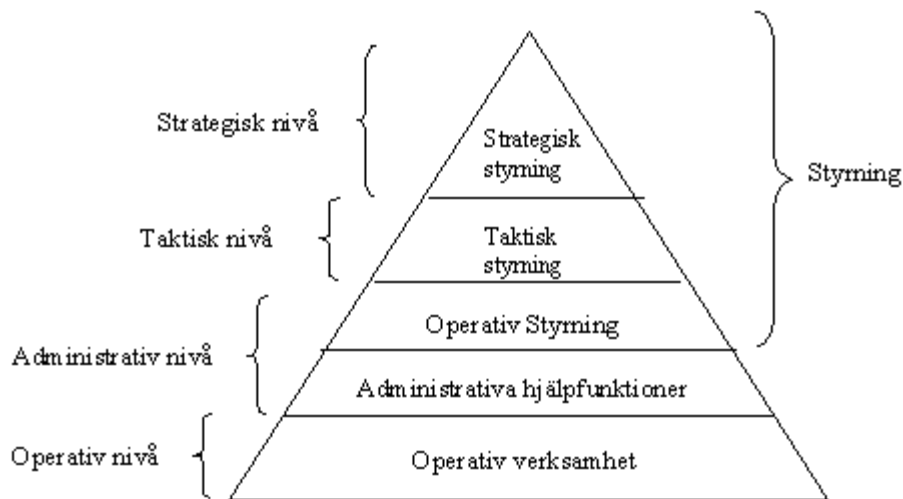
kan utföras mer ändamålsenligt. Informationssystemet kan även tydliggöra strukturen inom en organisation och strukturella förändringsmöjligheter kan komma i dagern. Makt och handlande kan omfördelas så att organisationen gagnas bättre. Införandet av informationsteknologi (IT) i en verksamhet har enligt Checkland (1998) effekt på både organisationen och individerna där de mest utmärkande effekterna är kvalitativa.[Che98]

Parallellt med informationssystemets utveckling så måste även organisationen och medarbetarna utvecklas för att informationssystemet skall bli ändamålsenligt. Andersen (1994) betonar vikten av en samordning av utvecklingsarbetet och kallar detta **Pso-utveckling** person-, system- och organisationsutveckling. Pso-utveckling innebär att samtidigt som man utvecklar informationssystemet, arbetar man med att motivera och höja kompetensen hos den enskilde medarbetaren.[And94]

3.1.3 Vinster av informationssystem

De vinster som uppnås vid införande av ett informationssystem beror i hög utsträckning på var i organisationen systemet införs. Ett vanligt synsätt är att se organisationen som en pyramid där nedersta nivån i pyramiden utgörs av huvudverksamheten, den verksamhet som organisationen har inrättats för att utföra, också kallad den operativa verksamheten. På denna nivå produceras varor eller tjänster. Denna del är den viktigaste sidan av verksamheten på grund av att den berättigar verksamhetens existens. En verksamhet kan dock inte existera utan administrativa hjälpfunktioner. Hit hör personalfunktioner som löneutbetalningar, fakturering och så vidare.[And94]

Inom verksamheten finns också en hierarki av arbetsuppgifter som sköter styrningen av verksamheten så att den drivs på bästa sätt. Man talar om operativ styrning, taktisk styrning och strategisk styrning där den strategiska styrningen utmärks av den största handlingsfriheten. Operativ styrning ligger närmast den operativa verksamheten och handhar styrningen av denna i det dagliga arbetet. Handlingsfriheten är på denna nivå mer bunden i fråga om vad man kan göra. De beslut som fattas på denna nivå kännetecknas också av att gälla under ett kortare tidsperspektiv. Den strategiska styrningen däremot innefattar strategiska beslut med långt tidsperspektiv.[And94] Figur 2 illustrerar pyramiden och beslutsnivåerna i en verksamhet.



Figur 2. Centrala arbetsuppgifter i en verksamhet.[And94]

Varje nivå i figuren kan ses som en separat verksamhet med olika arbetsuppgifter som kan stöttas av ett informationssystem. Informationssystemen skiljer sig åt i karaktär beroende på i vilken nivå i organisationen de införs. På operativ nivå är det fråga om stora transaktionsmängder av data och syftet med informationssystemet är att underlätta utförandet av huvudverksamheten. För de administrativa hjälpfunktionerna på administrativ nivå gäller också att underlätta utförande av dess verksamhet. På de olika styrningsnivåerna däremot är uppgiften för informationssystemet att få fram styrningsinformation i form av beslutsunderlag som underlättar styrningen av verksamheten.[And94] Checkland (1998) poängterar att ett informationssystem måste utvecklas och införas i organisationen utefter de handlingar, funktioner som systemet är till för att stödja. Idag tenderar systemutvecklare att fokusera på teknik och data initialt, istället för att fokusera på de handlingar som en organisation utövar. Detta är viktigt, inte enbart för IT-strategin i sin helhet utan även för varenda del av systemet, för att få full utdelning på de vinster som informationssystemet genererar för verksamheten.[Che98]

Vinsterna av informationssystemet är olika beroende på var i verksamheten systemet införs. På operativ nivå leder införandet av ett informationssystem till **rationaliseringsvinster** enligt Andersen (1994). Rationaliseringsvinster uppnås genom att funktioner som tidigare utfördes av personalen övertas av informationssystemet. Arbetsuppgifterna kan utföras med mindre personalinsats. Detta var det ursprungliga syftet med införande av adb, att automatisera manuella rutiner för att spara arbetskraft och därigenom göra kostnadsbesparingar. Andersen (1994) anser att när informationssystem införs på operativ nivå uppnår även **marknadsvinster**. Detta innebär att verksamheten genom införandet av informationssystemet har skapat sig marknadsfördelar genom en bättre produkt eller förbättrade kundkontakter. På de nivåer inom organisationen som arbetar med styrning innebär införande av informationssystem att **styrningsvinster** genereras. Dessa vinster uppstår genom att de olika beslutsnivåerna, via informationssystemet, får bättre beslutsunderlag och därför kan fatta bättre beslut. Beslut som i sin tur leder till kvalitetshöjningar, intäktsökningar och kostnadsreduktioner.[And94]

Till sist talar Andersen om **organisationsvinster** som uppstår genom att verksamheten använder informationsteknik, för att verksamheten internt skall fungera mer i överensstämmelse med ledningens önskemål. Detta innebär att vinster uppnås genom att man organiserar verksamheten annorlunda. Informationstekniken kan vara en viktig del i att åskådliggöra i vilken riktning man vill föra verksamheten. BPR, Business Process Re-engineering är ett område som rönt stort intresse på senare tid. BPR innebär att man undersöker möjligheten att omorganisera verksamheten på enklare och mer lönsamt sätt genom att identifiera och eliminera aktiviteter som inte är värdeskapande för kärnverksamheten. För att genomföra detta används informationstekniken som den viktigaste beståndsdel. Organisationsvinster kan också uppnås genom att personalen, inom en verksamhet eller mellan olika verksamheter, börjar samverka och här spelar informationstekniken en viktig roll. För att organisationsvinster skall uppstå krävs mer än teknik, parallellt med att informationssystem införs måste organisationen och personalen utvecklas genom kompetenshöjning och utbildning, det vill säga pso-utveckling.[And94]

Scott-Morton (1991) hävdar att alla organisationer måste förändra sig med IT för att bli effektiva. Detta kan ses ur ett strategiskt perspektiv vilket innebär att IT möjliggör introduktion av nya produkter och tjänster, förbättrar kundservicen, samt förbättrar lednings-, styrnings- och operationella aktiviteter för att därmed öka produktiviteten. [Sco91]

3.2 Människa-datorinteraktion

I de flesta sammanhang där datorer påverkar våra liv måste samspelet mellan användare och datorn fungera för att datorn skall kunna utföra de tjänster vi vill.[All98] Människa-datorinteraktion är ett begrepp som började användas i mitten av 1980-talet. Begreppet beskriver ett tvärvetenskapligt forskningsområde där bland annat kognitiv psykologi, datavetenskap, design och ergonomi ingår. Det är inte utan svårigheter som tvärvetenskaplig forskning bedrivs. Det kan vara svårt för en forskare inom ett forskningsområde att förstå ett annat, men det är ofta mödan värt. En inblick i andra forskningstraditioner kan leda till nya värdefulla insikter och öka på förståelsen inom den egna forskningsgrenen. Mycket av litteraturen, knuten till människa-datorinteraktion, är skriven med utgångspunkt från något av de ingående forskningsområdena och därför kan slutsatserna skilja sig något åt.[Mon95]

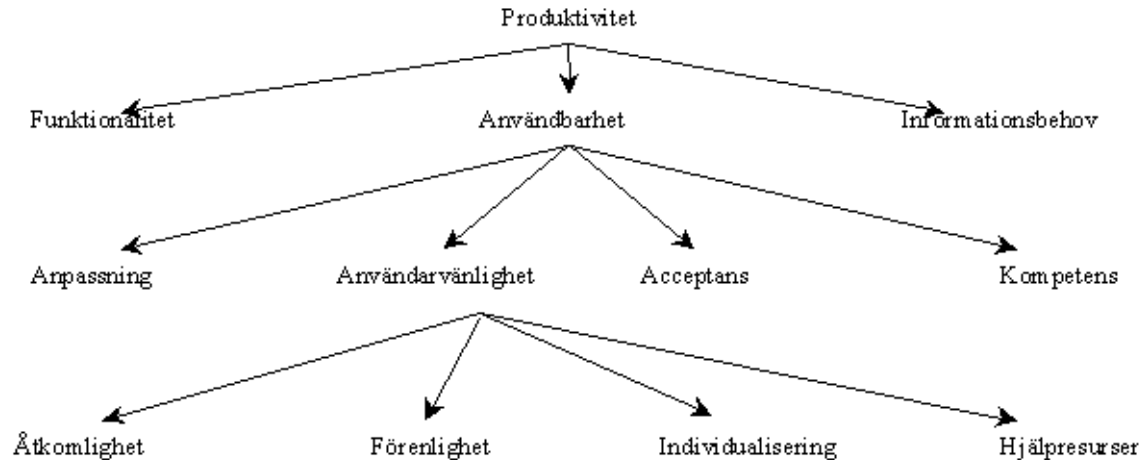
Målet för forskningen inom området är att skapa funktionella och säkra system som dessutom är användbara och höjer effektiviteten. För att uppnå detta krävs kunskap om människans mål, förmågor och begränsningar tillsammans med kunskap om datorers möjligheter och inskränkningar. Denna kunskap måste även relateras till förståelse om användarens organisatoriska och sociala omgivning.[Pre94]

En avgörande skillnad mellan människor och datorer i interaktionssammanhanget är att det är människan och inte datorn som formulerar de primära målen, till exempel att en viss arbetsuppgift skall utföras. Datorn sätter endast begränsningar på vilka mål som är möjliga att genomföras med dess hjälp. Det är datoranvändaren och inte datorn som bör styra samspelet.[All98]

3.2.1 Verksamhetseffektivitet sett ur perspektivet människa-datorinteraktion

Förutom att lösa den arbetsuppgift informationssystemet är skapat för är syftet ofta att höja kvalitén på arbetsresultatet och öka produktiviteten inom verksamheten. Enligt Allwood (1998) måste informationssystemet eller dataprogrammet tillhandahålla tre egenskaper för att uppnå högre produktivitet. Första egenskapen är tillräcklig **funktionalitet**, det vill säga systemet skall innehålla alla de programfunktioner som behövs för att lösa de aktuella arbetsuppgifterna. Tillgodosett informationsbehov är den andra egenskapen och innebär att användaren har **tillgång till rätt information** för att lösa arbetsuppgifterna. [All98]

Den tredje egenskapen för att öka produktiviteten är **god användbarhet**. Inom forskningslitteraturen kring människa-datorinteraktion finns det flera olika definitioner av användbarhet. En stor del av forskningen inom människa-datorinteraktion fokuserar sig på skärmbildens egenskaper eller programvaran i sig. Allwood (1998) anser dock att användbarhet bör ses som en interaktiv egenskap som bestäms av olika egenskaper i användarsituationen och hur dessa egenskaper samverkar. Han anser vidare att en större användbarhet höjer effektiviteten i utnyttjandet av informationssystemet. Även små förbättringar av användbarhet kan, särskilt i större sammanhang, ge betydande effektivitetsvinster. Förutom effektivare arbete kan mer användbara system leda till större arbetstillfredsställelse hos användarna. Figur 3 illustrerar Allwoods (1998) syn på hur de olika faktorerna förhåller sig till varandra för att informationssystemet ska generera effektivitetsvinster inom verksamheten. [All98]



Figur 3. Allwoods modell över vad produktiviteten är beroende av. [All98]

3.2.2 Användbarhet

Användbarhet definieras Allwood (1998) som en interaktiv egenskap som bestäms av faktorerna, **anpassning, användarvänlighet, acceptans och kompetens**. Nedan följer en beskrivning av dessa faktorer.

Anpassning innebär att programfunktionerna är utformade på ett sådant sätt att de optimalt följer strukturen hos den arbetsuppgift som användaren försöker lösa. Detta kan vara

lättare att förverkliga i samband med system som utvecklas för en speciell arbetsplats, eftersom uppgiftens exakta karaktär här ofta är tydligare. När det gäller generiska program är det ofta svårare att i förväg förutse vilka uppgifter programmet kommer att användas till.[All98]

Användarvänlighet innefattar flera faktorer där **åtkomlighet** är den mest betydande av alla. Åtkomlighet innebär att systemet fungerar när användaren behöver det. Det vill säga att den dator eller terminal användaren arbetar vid inte är ur funktion eller att den server man är beroende av inte är tillgänglig av någon orsak. En arbetstagare måste ofta ha en arbetsuppgift klar vid en viss tidpunkt. Om hon/han inte kan lita på att datorn kommer att vara tillgänglig när det behövs, är det troligt att personen väljer något annat sätt att genomföra arbetsuppgiften på. I begreppet åtkomlighet ingår också datorns svarstider som inte får vara orimligt långa. Åtkomlighet är också aktuellt inom ett program och handlar då om hur effektivt man kan förflytta sig från en del av programmet till en annan del. [All98]

En annan viktig aspekt på användarvänlighet är att programmet ställer krav på användaren som är förenliga med och ger stöd för användarens sätt att fungera mentalt. Programmet bör presentera information på skärmen som ger stöd åt användarens minnesprocesser så att hon/han i sitt uppgiftslösande beaktar relevanta saker och till exempel väljer lämpligt alternativ i menyer.[All98]

Individualisering är en aspekt på användarvänlighet som ofta är svårt att tillgodose i en organisation med många användare. Människor är olika och har olika behov av stöd vid interaktionen med programmen. Om programmet ger stöd till olika typer av användare är chansen större att det passar den enskilde användaren och påverkar dennes förmåga till interaktion. Den sista aspekten av användarvänlighet gäller kvalitén på de hjälpresurser som står till användarens förfogande. När användaren råkar ut för problem bör det finnas effektiva hjälpresurser tillgängliga. De viktigaste är andra människor, pappersdokumentation och programmets hjälpfunktioner.[All98]

Allwood (1998) anser att **användaracceptans** är den viktigaste faktorn för **användbarhet**. Användaracceptans innebär att användaren är välvilligt inställd till programmet och har hög motivation för att använda det. God användaracceptans kan säkras i utvecklings- och införandeprocessen av ett nytt informationssystem. En användares acceptans av systemet och själva datoriseringsprocessen är beroende av i vilken grad användaren upplever systemet som ett hot eller en tillgång. Systemet kan framstå som ett hot för användaren om denne upplever att hans eller hennes jobb kan gå förlorat på grund av datoriseringen. En annan anledning kan vara att användaren tror att hans/hennes arbetsuppgifter kommer att bli mer enformiga som en effekt av datoriseringen. Användaren kan även känna sig hotad om denne misstänker att det kan bli svårt att klara arbetsmomenten efter att de blivit datoriserade. Acceptansen påverkas även negativt om användaren upplever att hon/han är beroende av datorn utan att ha tillräckliga möjligheter till systemtillgång, till exempel för få arbetsstationer eller terminaler.[All98]

Systemet framstår däremot som en tillgång för användaren om han/hon upplever att arbetsuppgifterna är enklare eller roligare att genomföra med dess hjälp. Datorarbete kan i

sig självt upplevas som prestigefullt och därmed som ett medel att höja användarens status.[All98]

Saknas motivation och välvilja till att använda systemet är risken stor att användaren inte använder systemet även om hon/han vet hur. Dålig användaracceptans leder till risk för att datorsystemet ej används när det borde användas eller används slarvigt och ineffektivt så att arbetsuppgiften tar längre tid att utföra. Användaracceptansen påverkar också användarens motivation till att ta till sig utbildning på systemet. Det är därför viktigt att användaracceptansen säkerhetsställs vid införande av ett nytt system och vid datorisering av arbetsuppgifter.[All98]

Användarkompetens innebär att användaren har tillräcklig förståelse och tillräckliga färdigheter för att kunna samspela med datorn på ett effektivt sätt. Utbildning för systemet är därför av stor vikt. Inläringen av ett applikationsprogram sker ofta över lång tid och kan sägas ske i tre olika steg. Det första steget är utbildningsfasen och innefattar någon form av formell undervisning till exempel en kurs eller genom att användaren går igenom en instruktionsmanual. Hur utbildningen läggs upp är av stor vikt och inlärningspsykologisk kunskap visar att inläring spridd över olika tillfällen ger en bättre minnesbehållning än inläring som tar samma totala tid men som sker vid ett tillfälle.[All98]

Nästa steg i inlärningsprocessen sker oftast i yrkessituationen. Användaren förväntas då att lösa arbetsuppgifter med datorns hjälp. I detta steg är det viktigt att användaren har tillgång till användbar dokumentation eller någon person att fråga. Forskning visar att nybörjare föredrar att ha en person de kan fråga direkt än att läsa i instruktionsböcker. Att utse en handledare är ett effektivt sätt att möta användarens hjälpbehov i detta skede.[All98]

Det sista skedet av utbildningsfasen innebär vidareutbildning för att användaren ska kunna använda hela programmets funktionalitet. Forskning visar att användare oftast stannar i sin inlärningsprocess och inte lär sig utnyttja programmets hela repertoar.[All98]

3.2.3 Användarsamverkan och sociala aspekter inom systemutvecklingsarbetet

Allwood (1998) beskriver olika inriktningar inom systemutvecklingsbranschen som på olika sätt främjar användaracceptansen. En inriktning som har sitt ursprung från Skandinavien betonar sociala aspekter av systemutvecklingen och att användarna aktivt deltar under olika delar av utvecklingsprocessen.[All98] Andersen (1994) nämner pso-utveckling, där person, system och organisation utvecklas parallellt under framtagandet och införandet av ett informationssystem. Detta för att få ett bra fungerande system som ger bästa effektivitetslösningen för verksamheten. Andersen (1994) har dock inte något exempel på en sådan utvecklingsmodell. Det som ligger närmast till hands anser Andersen (1994) vara socioteknisk utveckling och nämner Enid Mumfords utvecklingsmodell ETHICS som exempel. ETHICS är en akronym för Effective Technical and Human Implementation of Computer Systems. Den bärande idén är att utveckla system som leder till arbetstillfredsställelse för användarna genom att dessa medverkar i systemutveck-

lingsarbetet Mumford anser att det är god etik att arbeta parallellt med de tekniska och de mänskliga sidorna av ett informationssystem.[And94]

Allwood (1998) anger flera aspekter som leder till god användaracceptans. Att involvera användarna i utvecklingsarbetet är ett bra sätt att öka acceptansen. Förutom att det leder till ökad acceptans leder det också till användarvänligare system. Användarnas inställning till den person som involveras i projektet är också viktig och dennes förmåga att engagera användarna.[All98] Sågänger och Utbult nämner i sin rapport vikten av ”eldsjälar”, från verksamheten, som engagerar sig vid införandet av ny teknik. Dessa eldsjälar ses som en viktig faktor för om teknikprojekten lyckas eller ej.[Såg98]

Utbildning av användare är en annan viktig del för att påverka användaracceptansen i positiv riktning. Om utbildningen är utformad på ett bra sätt leder detta till ökad acceptans för systemet.[All98]

3.3 Beslutsteorier

Som ett resultat av inläring blir mycket av vårt beteende rutinmässigt, eftersom det baseras på tidigare lyckade handlingar. Individen behöver inte ta ett regelrätt beslut, vid varje tillfälle, utan kan agera som hon gjorde sist handlingen lyckades i samma situation. När situationen däremot blir ny eller förändrad kan individens handling inte längre vara rutinmässig. Hon måste nu identifiera ett problem; information måste samlas in; nya handlingsplaner måste föreslås; varje handling måste utvärderas för att avgöra sannolikheten att den lyckas; handlingarna måste rangordnas; en eller flera handlingar måste genomföras.[Bri62]

Enligt Brim, Glass, Lavin och Goodman (1962) speglar beslutsprocessen dessa krav på steg vid problemlösning. Enligt dem kan man formellt dela in beslutsprocessen i sex stycken moment som länkas till en sekvens. Dessa moment är:

1. identifikation av problemet
2. skaffa nödvändig information
3. ta fram möjliga lösningar
4. utvärdera dessa lösningar
5. val av handlingsstrategi
6. genomförande av en handling eller handlingar som efterföljs av inläring.

Alla beslut måste dock inte involvera alla dessa faser. Vid vissa problem behöver individen inte skaffa sig ny information och i andra fall behöver individen inte ta fram möjliga lösningar, för att det exempelvis bara finns tre lösningar och de är redan givna. Att individen inte behöver skaffa sig ny information kan bero på att hon redan har den kunskapen som eventuell ny information skulle ge.[Bri62]

Kunskap kan delas in i grader av kunskap [Han91] eller kategorier av kunskap [Tur01] och beroende av grad eller kategori av kunskap kan man fatta olika säkra beslut. Turban och Aronson (2001) säger att beslutssituationer oftast klassificeras baserat på i vilken ut-

sträckning beslutsfattaren vet vad beslutet kommer att resultera i, se figur 4. Vanligtvis indelas denna kunskap, om vad beslutet resulterar i, i tre kategorier. Dessa kategorier är:

- Säkerhet
- Risk
- Osäkerhet.



Figur 4. Kunskapens påverkan på hur säker man är på vad beslutet resulterar i [Tur01]

Hansson (1991) gör en liknande indelning av kunskap, om vad beslutet kommer att resultera i, men han vill även ha med kategorin okunskap. Hans uppdelning blir alltså följande:[Han91]

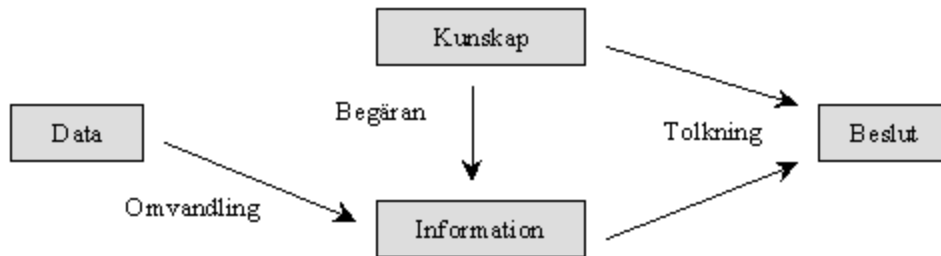
- Säkerhet
- Risk
- Osäkerhet och
- Okunskap.

Vidare säger han att beslut som sker under:[Han91]

- *säkerhet* bygger på deterministisk kunskap,
- *risk* bygger på helt trovärdig kunskap,
- *osäkerhet* bygger på delvis trovärdig kunskap och
- *okunskap* inte bygger på någon trovärdig kunskap.

Turban och Aronson (2001) uttrycker behovet av kunskap lite annorlunda. De säger att vid beslutsfattande under *säkerhet* förmodas man ha fullständig kunskap, beslutsfattaren vet exakt vad resultatet av ett beslut kommer att bli. Vid beslut som sker under *risk* måste beslutsfattaren överväga flera möjliga resultat för varje möjligt beslut, där varje resultat har en viss sannolikhet. Beslut som sker under *osäkerhet* liknar de beslut som sker under *risk*, men vid beslut under *osäkerhet* finns ingen sannolikhet för varje resultat. Detta beror på att man har otillräckligt med information.[Tur01]

Watson (1999) skriver att kunskap är förmågan att använda information. Den utbildning och erfarenhet en individ samlar på sig ger dem sakkunskap så att de kan reda ut den information de får. Kunskap betyder att individen kan tolka information och sedan använda den för att fatta beslut. Kunskap är också förmågan att känna igen vilken information som kan vara användbar för att fatta beslut. En kunnig person begär information för att stödja sitt beslutsfattande. Detta sker genom att data omvandlas, eventuellt med en programvara, till information. Den personliga kunskapen används sedan för att tolka den begärda informationen för att nå en slutsats, se figur 5.[Wat99]



Figur 5. Relationen mellan data, information och kunskap [Wat99]

Ofta används begreppen data och information för samma sak, trots att det finns en distinkt skillnad. Data är rå, icke summerad, och icke analyserad fakta. Information är däremot data som har bearbetats och därigenom blivit meningsfull.[Wat99]

3.3.1 Beslut i vården

Den information som behövs för att ta ett beslut som berör sjukvårdsarbete benämner Eddy (1996) som belägg. Han säger vidare att ett beslut vid sjukvårdsarbete är indelat i två steg. Det första steget involverar insamling och analysering av de belägg som existerar vad gäller fördelar, nackdelar och kostnader för de behandlingsalternativ som finns. Eftersom de tillgängliga beläggen sällan är heltäckande involverar detta första steget en viss del subjektiv bedömning. I det andra steget sker en: (1) jämförelse mellan fördelarna och nackdelarna av en viss behandling, (2) jämförelse mellan det förväntade hälsotillståndet efter behandlingen och kostnaden för behandlingen, (3) vägning av möjliga behandlingarna mot varandra, om man på grund av bristfälliga behandlingsresurser inte kan göra allt i behandlingsväg, för att avgöra vilken som ger bäst behandlingsresultat.[Edd96]

Dessa två steg utförs enligt Eddy (1996) varje gång ett beslut ska fattas, som berör sjukvårdsarbete. Oavsett om beslutet tas av en läkare för en enskild patient eller om beslutet tas av en arbetsgrupp av läkare för att gälla som riktlinjer för en patientgrupp.[Edd96]

3.4 Informationsteknologi i vården

Användning av informationsteknologi inom vården kan delas upp i två områden. Det första området är den IT-teknik som används för undersökning och behandling av patienter. Denna teknik är mycket avancerad och har under de senaste 20 åren genomgått en dramatisk utveckling som innebär bland annat nya behandlingsformer, kortare behandlingstider, mindre behov av eftervård, mindre lidande för patienter och ökade möjligheter att behandla fler sjukdomar.[Ste96]

Det andra området omfattar de administrativa system som behövs för att stödja arbetet kring patienten. Det centrala begreppet och informationsbäraren inom sjukvården är journalen. Efter många års utveckling av patientadministrativa system, då journalen var betraktad som ”tabu” för datorisering, började det i mitten på 80-talet bli acceptabelt att utgå från journalen som den samlade ”informationsbasen”. De system som utvecklades

sneglade ivrigt på befintliga rutiner inom journalhanteringen, det vill säga de datorsystem som utvecklades och fortfarande utvecklas är i stor utsträckning en kopia av de manuella rutinerna.[Ste96]

Begreppet datorjournal (ej datajournal) används av semantiska skäl. Det finns inte någon fastställd eller allmänt accepterad definition av datorjournalbegreppet. Vad som registreras i patientjournalen är data av olika slag. Dessa data registreras och lagras med hjälp av datorer och datorjournalssystem. Journalen är navet i patientdokumentationen och datorjournalssystemet ska effektivt och integrerat stödja informationshanteringen som är kopplad till patienten.[Pet96] Varje klinik har sin egen journal och olika yrkeskategorier har olika journaler. Vid informationsutbyte mellan två olika kliniker, leder detta till stora problem. Informationsutbytet mellan olika vårdgivare är dock, genom sekretesslagstiftning (se kapitel 3.4.2), ett minimum och det som förekommer kräver oftast direkt eller indirekt patientens godkännande.[Ste96]

3.4.1 Vinster av datorstöd i vården

Sågänger och Utbult (1998) säger att, genom att satsa på olika former av datorstöd för att hantera information om patienterna, deras tillstånd och behandling, har vården tre typer av vinster att hämta:[Såg98]

- Tid
- Bättre vårdbeslut i vardagen
- Bättre resultatuppföljning och kvalitetsutveckling

För att minska såväl vårdtider som väntetider, och öka vårdkvaliteten, måste informationen vara tillgänglig för de vårdgivare som behöver den, så snabbt som möjligt, oavsett var i vårdkedjan de befinner sig. Och det måste vara färsk information och korrekt information – vilket inte alltid är fallet när informationsfloderna i vårdflödena saknar datorstöd.[Såg98]

Det finns exempel på hur ett provsvar registreras direkt i journalen, på laboratoriet, så fort det är klart. Väntetiderna reduceras från timmar och dagar till sekunder och minuter. Patientens vistelse på sjukhuset förkortas, till glädje för både patienten och för landstingets ekonomi. Vårdplaneringen förbättras och pappersförbrukningen minskar. Prover behöver inte tas om i onödan. Antalet felmedicineringar (ett inte obetydligt problem för vården!) minskar när det uppstår färre misstag på grund av manuell överföring av uppgifter mellan olika parter. Uppföljningen av verksamheten blir bättre och diagnoskriterier och behandlingar blir mer enhetliga när vårdpersonalen tar informationstekniken till hjälp för att ta fram, bearbeta, analysera och lagra statistik om patientvården.[Såg98]

3.4.2 Sekretess och lagstiftning

Till det som bromsar datoriseringen av vårdinformationen hör en sund oro för att känslig information ska komma på avvägar. En stor del av informationsflödet inom vården utgörs av ”känsliga” personuppgifter. Om informationen hamnar i orätta händer innebär det en

kränkning av patientens personliga integritet som kan innebära ekonomiskt avbräck, psykiskt lidande och försämrat anseende.[Såg98]

Informationshantering via datorer innebär att informationen blir mer lättflytande. Det gör att den också kan komma på avvägar. Läkarförbundet skriver följande om den allmänna problematiken med säkerhet och sekretess inom vården i organisationens datapolitiska program:[Såg98]

”Särskilda krav på sekretess ställs inom hälso- och sjukvården för att skydda patientens integritet. Allmänhetens förtroende för hälso- och sjukvården får inte påverkas av att ny informationsteknik införs.”

Det finns två vägar att säkerställa kraven på sekretess:[Såg98]

- *Å ena sidan kan den som bryter sekretess straffas.* Det är bara vårdpersonal, som har behov av informationen för behandling eller ytterligare undersökningar, som har rätt att komma åt informationen. Även patienten själv har rätt att se på sin journal eller medge att någon annan tar del av den.
- *Å andra sidan ”förebyggande åtgärder” i form av behörighetskontrollsystem.* Det finns olika tekniker som försvårar för personer att komma åt uppgifter de inte har rätt att ta del av.

Det finns flera lagar och förordningar som bland annat ska verka för att skydda patientens integritet. Fem av dessa är:[Såg98]

- *Patientjournalagen.* Här anges vad hälso- och sjukvårdens patientjournaler ska innehålla, vem som har ansvaret och vilka yrkeskategorier som har skyldighet att föra journal.
- *Tryckfrihetsförordningen* anger myndighetens skyldighet att hantera allmänna handlingar. Här finns offentlighetsprincipen inskriven.
- *Sekretesslagen.* Här anges under vilka omständigheter en myndighet får och inte får lämna ut känsliga uppgifter till privatpersoner eller andra myndigheter.
- *Regeringsformen.* Här finns det grundläggande skyddet mot att den personliga integriteten kränks genom datorregistrering och behandling av uppgifter i dator.
- *Personuppgiftslagen.* Syftet med lagen är att skydda människor mot att deras personliga integritet kränks genom behandling av personuppgifter.

Enligt sekretess lagen (1998:100) gäller sekretess i verksamhet som handskas med uppgifter om enskildas hälsotillstånd eller andra personliga förhållanden. Sekretesslagstiftningen hindrar inte att uppgifter lämnas till hälso- och sjukvårdspersonal, om uppgiften behövs för vård eller behandling.[Sah00]

Enligt 1 kapitlet 3 § i sekretesslagen får en sekretesskyddad uppgift som finns hos en viss verksamhetsgren inom en myndighet i princip inte röjas för en annan verksamhetsgren inom samma myndighet, om verksamhetsgrenarna är att betrakta som självständiga i förhållande till varandra.[Sah00]

Hur denna regel skall appliceras på hälso- och sjukvårdsorganisationen anses dock en smula oklart. Det är till exempel, vad som skall anses gälla i förhållandet mellan två kli-

niker på samma sjukhus eller mellan en öppenvårdsenhet och en sjukhusklinik. Försök har gjorts att genom kompletterande utredningsarbete konstruera lagtekniska lösningar i syfte att skapa ett tydligare rättsläge, men de förslag som förekommit har inte lett till lagstiftning.[Sah00]

Sekretesslagen innehåller emellertid också andra bestämmelser som öppnar möjligheter till sekretessinskränkningar. Den viktigaste och oftast utnyttjade av dessa återfinns i 14 kapitlet 4 § och innebär att sekretess till skydd för enskild helt eller delvis kan efterges av honom själv. I många fall kan alltså den enskildes samtycke till att uppgifter om till exempel hans hälsotillstånd lämnas ut, vara den faktor som avgör om sekretess skall gälla för uppgifterna eller inte.[Sah00]

3.4.3 Telemedicin

Under 1990-talet har det ställts stora förhoppningar till att telemedicintekniken skall höja kvalitén och öka effektiviteten inom hälso- och sjukvården. Telemedicin är ett samlingsnamn för olika tillämpningar av medicinsk kommunikation med hjälp av modern telekommunikationsutrustning.[Boh99] Telemedicin kan allmänt definieras som användning av system som ger tillgång till:[Lin00]

- expertråd
- information om undersökning, vård och hantering av patienter
- utbildning av personal och patienter som använder dessa system.

I ett tidigt skede sågs telemedicin som en avståndsöverbyggande teknik, men under senare år har man börjat se möjligheter att använda tekniken för att kunna arbeta på ett mer **effektivt** sätt inom sjukvården.[Lin00] Syftet med att införa telemedicin kan vara att uppnå en mer effektiv användning av expertkunskap eller att utjämna olikheter i tillgång på hälso- och sjukvård mellan olika geografiska delar. Med telemedicin kan exempelvis expertkunskap på ett helt nytt sätt föras ut till primärvård och kommun. Metoden förväntas också ge nya möjligheter till organisatoriska och strukturella förändringar exempelvis inom jourverksamhet, rondverksamhet och vård i hemmet. Telemedicin kan vidare betraktas som ett verktyg för ett utökat samarbete mellan olika vårdnivåer med syfte att förbättra kontinuiteten i vårdkedjan sett ur patientens perspektiv.[Hol98] Linderoth (2000) anser att den riktigt stora potentialen ligger i att hitta nya samarbetsformer för de olika aktörerna inom sjukvården.[Lin00]

Sjukvården är mycket informationsintensiv på alla nivåer. Trots påstådda fördelar med telemedicin och annan ny informationsteknik har sjukvården till en början varit långsammare än andra organisationer att ta till sig nya IT-lösningar. Det finns stora organisatoriska hinder och acceptansproblem som har bromsat användningen av telemedicin anser Linderoth (2000). Skillnaden mellan en nätverksteknik, som telemedicin, och ett informationssystem som enbart införs i en avgränsad organisatorisk enhet, är att ett informationsutbyte kommer att möjliggöras mellan två eller flera lokala miljöer som är rumsligt åtskilda. Det innebär också att informationsbärare som tidigare var tvungna att förflyttas rent fysiskt från plats till plats, nu kan vara tillgängliga på flera platser samtidigt.[Lin00]

Linderoth (2000) anser att telemedicin kan påverka metoder, processer och slutresultatet i en verksamhet. Tekniken kan möjliggöra att uppgifter löses på nya sätt och att även nya uppgifter kan lösas. Linderoth (2000) anser att förändringskraften inom telemedicin ligger i interaktionen mellan användare och teknik. Detta samspel leder till att nya och gamla arbetsuppgifter löses på ett annorlunda sätt. Men den nya kommunikationstekniken ställer också krav på hur organisationer kan organisera verksamheten för att dra nytta av tekniken.[Lin00]

3.5 Behörighetskontroll

Behovet av att reglera åtkomsten till information i IT-systemen ökar i takt med möjligheterna till kommunikation mellan systemen. Behovet av åtkomstskydd varierar, beroende på vilken information som hanteras, men generellt kan sägas att information sällan är så betydelselös för informationsägaren att den inte behöver någon typ av skydd.[Sta97-2] För att fastställa i vilken omfattning informationen behöver skyddas, det vill säga fastställa säkerhetskraven, bör man klassificera informationen. Skälet till att informationen behöver skyddas kommer från olika krav så som lagar, exempelvis sekretesslagen, och föreskrifter.[Sta97-1]

Informationen delas in i olika klasser beroende på vilka konsekvenser det får om informationen exempelvis brister i tillgänglighet eller i sekretess. Konsekvenserna av dessa brister graderas i fyra nivåer:[Sta97-1]

1. försumbar
2. lindriga
3. allvarliga
4. mycket allvarliga

I system där det enligt klassificeringen av information är **allvarligt** eller **mycket allvarligt**, om viss information sprids till obehörig eller någon gör en otillåten ändring, ställs speciellt höga krav på behörighetskontroll.[Sta97-2]

Behörighetskontroll är att reglera åtkomsten till ett system eller olika delar av ett system samt reglera vem som får göra vad i systemet. I ett fleranvändarsystem sker detta normalt med en kombination av tekniska och administrativa åtgärder. Dessa åtgärder ska ha funktioner för **autentisering**, **åtkomstkontroll** och **loggning**. Den starka utvecklingen av datakommunikation har stärkt behovet av behörighetskontroll, eftersom de ökade kommunikationsmöjligheterna dels har ökat antalet användare inom organisationen och dels har gjort det lättare för utomstående att nå IT-systemen.[Sta97-2]

3.5.1 Autentisering

All kommunikation bygger på att man vet vem man kommunicerar med. Vad man säger, är beroende av vem man kommunicerar med. Med autentisering menas fastställandet av en identitet eller verifierande av identitet, som till exempel då man fastställer identiteten

på användaren av ett system. Autentisering syftar till att säkerhetsställa att inte ”fel” person får tillträde till systemet.[Sig99]

Eftersom autentiseringen ska vara unik för varje enskild person, måste den data eller fakta som autentiseringen bygger på också vara unik. Man brukar tala om att autentisering kan byggas på tre olika principer:[Sig99][Sta97-2]

- någonting man KAN (exempelvis ett lösenord),
- någonting man HAR (exempelvis ett passerkort),
- någonting man ÄR (exempelvis ett fingeravtryck).

Kunskap, någonting man **KAN**, som är unik för en användare är ett av de mest populära sätten för autentisering. Detta i form av ett lösenord kombinerat med ett användarnamn. Någonting man **HAR** är oftast någonting som man blivit tilldelad fysiskt. Detta för att hjälpa systemet med säkerställandet att användaren verkligen är den han/hon utger sig för att vara. De fysiska föremål som användaren blir tilldelad är bland annat nycklar och kort. Användning av personliga attribut, någonting man **ÄR**, även kallade biometriska tekniker grundar sig på de egenskaper som skiljer individer åt. Man brukar nämna två grupper av biometriska tekniker, nämligen fysiologiska och beteendemässiga egenskaper. I de fysiologiska egenskaperna ingår handavtryck, näthinneavläsning och fingeravtryck. Bland de beteendemässiga egenskaperna ingår signaturer, mönster av tangentnedtryckningar och röstavläsning.[Sig99]

Självfallet kan man också tänka sig kombinationer av två eller flera av ovanstående principer. Vilket medför högre säkerhet i autentiseringsförfarandet eftersom man måste känna till två eller flera unika data/fakta/egenskaper för att ta sig in i systemet. Exempel på kombinationer är en lösenordsgenerator som kräver en PIN-kod (Personal Identification Number) för att kunna användas. Det blir alltså en kombination av någonting man HAR (slumptalsgeneratoren) och någonting man KAN (PIN-kod).[Sig99]

3.5.2 Åtkomstkontroll

Autentiseringsprocessen föregås av en process där man fastställer vilka personer som ska ha rätt att utnyttja ett system eller delar av det samt vilka rättigheter de ska åtnjuta, detta kallas åtkomstkontroll. Åtkomstkontrollen inbegriper autentisering men man gör också en allmän bedömning om individen ifråga har någon anledning att få tillgång till systemet för att kunna göra sina arbetsuppgifter. För ur säkerhetssynpunkt är det naturligtvis bäst om användare bara har tillgång till de resurser som absolut behövs. I den bedömning som görs inryms begreppet ”need-to-know” vilket är ett generellt begrepp som säger att varje användare bara ska ha tillgång till den information som han absolut behöver för att lösa sin arbetsuppgift.[Sig99]

Åtkomstkontrollen bör exempelvis innehålla funktioner som gör det möjligt att definiera rättigheter per användare vad gäller att läsa, kopiera, skriva, ändra, radera och exekvera filer eller program.[Sta97-2]

3.5.3 Loggning

Loggning innebär att då en användare genomför vissa åtgärder i informationssystemet, till exempel presentation av data, noteras detta i form av loggdata på en speciell transaktionslista. Denna typ av loggning skall inte förväxlas med loggning av transaktioner som genomförs av databashanteringssystemet för att säkerställa att lagrade data inte går förloerade vid eventuellt driftavbrott. Det krävs ett regelverk för hur loggningen skall hanteras, vad som skall loggas och när, hur länge resulterande transaktionslista skall sparas och hur den skall följas upp. Dessutom krävs det speciella hjälpverktyg för att läsa och tolka transaktionslistan.[Lag96]

4. Empiri

Följande kapitel beskriver den verksamhet vi har studerat i vår fallstudie. Vi beskriver vidare projektet ”Telemedicin-Informationsutbyte” och den systemlösning som togs fram. Kapitel innehåller också en beskrivning av hur vi har gått tillväga i vår fallstudie, redovisning av de svar vi fått, samt en bedömning av vår undersöknings reliabilitet och validitet.

4.1 Fallstudie

Fallstudie är en beteckning som innebär att man gör en undersökning på en mindre avgränsad grupp. Ett ”fall” kan vara en individ, en grupp individer eller en organisation. [Pat91] Stake (1995) säger att vi inte undersöker ett fall primärt för att förstå andra fall. Även Patel (1991) menar att vår första förpliktelse är att förstå fallet vi tittar på. Vid fallstudier utgår man från ett helhetsperspektiv och försöker få så täckande information som möjligt. Fallstudier kommer ofta till användning när man vill studera processer och förändringar.[Pat91] Vid kvalitativa studier försöker man få en större förståelse för fallet. Man vill få förståelse för fallets egenheter och komplexitet, dess inblandning och interaktion med omgivningen. Till hjälp tar man hypoteser och målbeskrivningar för att öka fokuseringen i fallstudien.[Sta95]

Det fall vi valde att studera är ett IT-projekt som drevs i IT Norrbottens (se ordlista) regi inom Arvidsjaurs kommun. I efterföljande avsnitt beskriver vi verksamheten, projektet och systemet.

4.2 Verksamhetsbeskrivning

Alla kommuner har sedan Ädelreformen 1992, hälso- och sjukvårdansvar för vårdtagare i äldre- och handikappomsorgen samt dagverksamheter. För läkarinsatser inom äldre- och handikappomsorgen ansvarar däremot landstinget. Detta innebär att äldre och handikappade som är i behov av långvarig vård och service har två olika vårdgivare, kommun och landsting. Socialnämnden ansvarar för ledningen av den kommunala hälso- och sjukvården. Inom varje kommun finns en medicinskt ansvarig sjuksköterska, så kallad MAS. Den medicinskt ansvariga sjuksköterskan har ett medicinskt ansvar som bland annat innebär framtagande och uppföljning av rutiner för kvalitetssäkring av verksamheten.

I Arvidsjaurs kommun bedrivs den kommunala äldre- och handikappomsorgen på tolv olika boenden. Ett fåtal enheter ligger i närheten eller i direktanslutning till Arvidsjaurs vårdcentral, som drivs av Norrbottens läns landsting (NLL) men flertalet av boendena är utplacerade i samhället.

Cirka 200 vårdtagare är inbegripna i den kommunala äldre- och handikappomsorgen. Många av vårdtagarna har komplexa vårdbehov och behov av insatser från olika kompetensområden. Dessa områden inbegriper omvårdnad, rehabilitering och medicin. För

dessa insatser svarar de olika personalkategorierna, arbetsterapeuter, sjukgymnaster, sjuksköterskor, undersköterskor och vårdbiträden som är anställda inom kommunens äldre- och handikappomsorg. Men även läkarna på landstingets vårdcentral är involverade i vården. Både de kommunanställda och landstingsanställda vårdgivarna är journalföringspliktiga enligt patientjournalagen och dokumentation av patientinformation sker således i två olika journalsystem. Kommunens personal dokumenterar omvårdnads- och rehabiliteringsinformation i journalsystemet Sofia och landstingets personal dokumenterar medicinsk information i journalsystemet VAS.

För att kunna ge vårdtagarna en enhetlig och kvalitativt bra vård krävs ett väl fungerande informationsutbyte mellan de olika vårdgivarna, både inom kommun och mellan kommun och landsting. NLL's läkare besöker varje äldreboende cirka en gång i veckan för rond och uppföljning av vårdtagarnas behov av medicinska insatser. Vid ytterligare behov av läarkonsultationer, vid akut uppkomna frågeställningar eller vid akuta situationer, kontaktas läkaren per telefon. I de fall det anses nödvändigt kommer läkaren till boendet för att göra en bedömning av vårdtagarens tillstånd och behov av medicinska insatser. Både vid rondtillfället och vid akuta läkarbesök är det av stor betydelse att ha tillgång till den medicinska journalen VAS där dokumentation från tidigare behandlingstillfällen finns registrerad.

Sjuksköterskorna inom kommunens äldrevård har ansvar för minst 30 vårdtagare per arbetspass under dagtid. Dessa vårdtagares medicinska bakgrund känner sjuksköterskan ofta till om hon/han har arbetat en längre tid. På helger, nätter och kvällar ansvarar dock en sjuksköterska för alla 200 vårdtagare inom kommunens boenden. Det finns då ett ökat behov av att kunna läsa medicinsk patientinformation i VAS för att kunna ta ställning i olika vårdsituationer. Kommunens sjuksköterskor upplever även ett stort behov av att kunna ta del av läkarens bedömningar och ordinationer i VAS för att kunna utföra det löpande vårdarbetet. För att kunna följa upp behandlingsresultat behöver man också åtkomst till provsvar av olika karaktär.

Personalen inom NLL kommer ibland i kontakt med vårdtagare som vårdas inom kommunens regi. Till exempel vid akuta sjukdomstillstånd som kräver sjukhusvård. Vårdtagare som växelvårdas mellan kommunens korttidsverksamhet och hemmet har ofta behov av medicinska insatser från landstingsanställda distriktsköterskor under sin hemmavistelse, men kan även vara i behov av sjukhusvård vid mer akuta situationer. Behov finns då även här att kunna få aktuell information om vårdtagarens specifika situation, information som då finns registrerad i kommunens journalsystem Sofia.

För att få åtkomst till information i VAS var sjuksköterskorna inom kommunen tidigare tvungna att gå eller ringa till NLL's vårdcentral och via personalen där få muntlig information, journalkopior eller provsvar. Även NLL's personal fick ringa eller gå över till kommunens enheter för att få information. Förfarandet ansågs tidsödande och ineffektivt. Personalen initierade därför 1998 ett projekt som skulle lösa tillgången till medicinsk patientinformation och underlätta informationsutbytet mellan vårdgivarna.

4.3 Projektet ”Telemedicin – Informationsutbyte”

I slutet av 1998 initierades projektet ”Telemedicin” som bland annat bestod av delprojektet ”Telemedicin-Informationsutbyte”. Projektet genomfördes under 1999 i IT Norrbottens regi. En sjuksköterska från äldreomsorgen i Arvidsjaurs kommun anställdes som delprojektledare. Syftet med projektet var att identifiera innovativa och praktiskt genomförbara former för samverkan mellan olika länkar och nivåer i vårdkedjan med stöd av telemedicinsk teknik. Målet för projektet var att behöriga yrkesgrupper hos de olika huvudmännen skulle kunna läsa varandras journaler och kommunicera via e-post/meddelandefunktion med bibehållen sekretess.

För att lösa sekretessfrågan fick alla vårdtagare eller deras anhöriga ge sitt skriftliga medgivande till att vårdgivare anställda hos den andre huvudmannen fick ta del av journalinformation. Alla vårdtagare utom en gav sitt godkännande. Vidare togs riktlinjer och rutiner för behörighet fram. Frontec Norr AB fick i uppdrag att ta fram en teknisk lösning, som möjliggjorde sekretesssäker dataöverföring mellan huvudmännen. Denna lösning, titthålsfunktionen, beskrivs i avsnittet 4.3 i detta kapitel och möjliggör åtkomst till journalsystemet VAS från kommunens datorer och journalsystemet Sofia från NLL’s datorer. Sekretesssäker e-post mellan vårdgivarna lyckades man inte lösa under projekttiden. All inblandad personal, både inom landstinget och inom kommunen, utbildades i handhavandet av titthålet. Utbildningen omfattade handhavande av inloggning, navigering i journalsystemet och säkerhet. Sammanlagt deltog ett 40-tal personer i utbildningen, varav majoriteten arbetade inom landstinget.

I dagsläget används titthålet av majoriteten av kommunens sjuksköterskor och de läkare som besöker kommunens enheter, men enbart av ett fåtal övrig landstingsanställd personal.

4.3.1 Behörighet till titthålet

Tilldelning av behörighet till den andre vårdgivarens journalsystem sker restriktivt och efter noggrann prövning. Det är endast arbetsterapeuter, sjukgymnaster, sjuksköterskor och läkare som kan ges behörighet till den andre huvudmannens journalsystem. Verksamhetschefen på landstinget är ansvarig för utdelande av behörighet till landstingets journalsystem för kommunanställda, MAS tar ställning till ansökan. Beslut om behörighet till Sofia för landstingsanställd personal, fattas av MAS, ansökan görs av verksamhetschefen på landstinget. Innan personal ges behörighet till den andre huvudmannens journalsystem skall medarbetaren ha genomgått en föreskriven användarutbildning, där gällande säkerhetsföreskrifter också gås igenom.

Behörigheten styrs så att kommunens behöriga personal får tillgång till landstingets journalsystem VAS endast för **de vårdtagare som givit sitt medgivande**. Kommunanställd

personal har enbart **läsbehörighet** i VAS, vilket innebär att de inte kan skriva eller förändra någon dokumentation där.

Även för landstingsanställd personal gäller det att de endast har tillgång till kommunens journalsystem Sofia för **de vårdtagare som givit sitt medgivande**. Landstingets personal har enbart **läsbehörighet** i Sofia. Titthålsfunktionen innebär även att de landstingsanställda **läkarna** har tillgång till sitt eget journalsystem VAS när de är på besök inom kommunens äldreboenden. De har då samma behörighet i VAS som när de arbetar från landstingets datorer, det vill säga både **läs och skrivrättigheter**. Detta innebär att de kan uppdatera dokumentationen i journalsystemet VAS, och även skicka elektroniska recept till apoteket, från kommunens äldreboenden.

4.4 Systembeskrivning

Frontec Norr AB fick i under våren 1999 i uppdrag, av IT Norrbotten, att ta fram en teknisk lösning för säker dataöverföring mellan kommun och landsting i Arvidsjaur. Lösningen skulle användas i projektet ”Telemedicin – Informationsutbyte”, som var ett IT Norrbotten projekt. För att kunna ta fram en lösning var Frontec först tvungna att reda ut vilka förutsättningar som rådde inom de bägge verksamheterna.

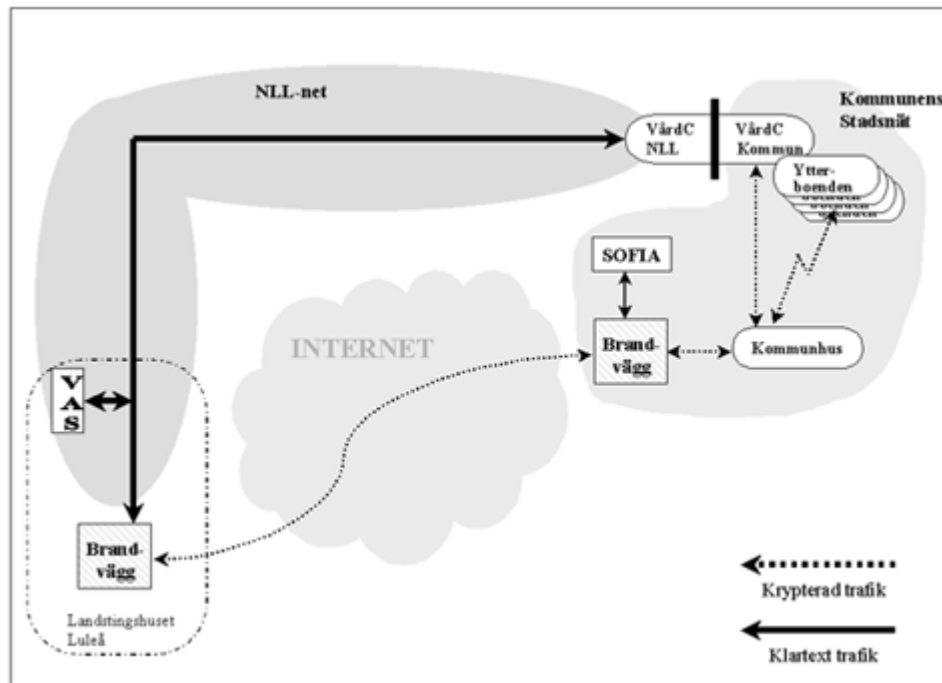
En absolut förutsättning för att kunna bygga en teknisk lösning som möjliggör utbyte av patientinformation, mellan två vårdverksamheter, är att de har var sitt datoriserat journalsystem. I det här fallet var verksamheterna NLL och Arvidsjaur kommun och journalsystemen var VAS för NLL och Sofia för kommunen. Journalsystemen var kopplade till respektive verksamhets nätverk.

Andra förutsättningar som rådde var att patientinformationen var tvungen att förflyttas, vissa sträckor, över Internet. Då patientinformation är sekretessbelagd var man tvungen att göra denna överföring säker på något sätt. Lösningen blev Virtual Private Network (VPN). VPN är en funktion som skapar en krypterad insynsskyddad kanal, även kallad tunnel, över det publika Internet. I denna tunnel kan man alltså förflytta patientinformation utan att någon obehörig kan se eller förändra den.

Vidare var man också tvungen att se till så att inga obehöriga kunde komma in i NLL's eller kommunens nätverk nu när det skulle finnas en koppling mot Internet. Detta löstes genom att använda brandväggar, en vid NLL's koppling och en vid kommunens. En brandvägg fungerar som ett ”filter” mot omvärlden. Den skyddar alltså det som finns på insidan, NLL's och kommunens nätverk mot det som finns utanför, i det här fallet Internet. I brandväggen måste man registrera de användare som ska ha behörighet att passera igenom. Men för att med säkerhet veta att de som försöker komma igenom är samma personer som finns registrerade, valde man att använda en kombinerad autenticeringsmetod (se avsnitt 3.5.1). Med hjälp av autenticeringsmetoden, som var DES Gold-card (lösenordsgeneratorer som kräver en PIN-kod), kunde man också hålla reda på vem som var inloggad och vad den personen gjorde när han/hon var inloggad.

Utifrån dessa förutsättningar skissade Frontec på några olika lösningar, några har redan presenterats här ovanför, som man sedan föreslog i en rapport. Rapporten användes som underlag när man valde vilken teknisk lösning som skulle användas. Utöver det som redan nämnts lämnade man också som förslag att kryptera kommunikationen mellan användarnas datorer, i kommunens nätverk, och kommunens brandvägg. Detta på grund av att man dels skulle hantera sekretessbelagd information och dels för att kommunens nätverk inte var lika avskilt som NLL-net.

Efter att lösningen installerats rent hårdvaru- och mjukvarumässigt var man, i NLL's brandvägg, tvungen att registrera de kommunanvändare som skulle ha tillgång till NLL-net. Dessa användare var också tvungna att registreras i VAS. Samma sak gällde för de landstingsanvändare som skulle ha tillgång till Sofia, men här var registreringen givetvis tvungen att ske i kommunens brandvägg och i Sofia.



Figur 6 Systembeskrivning

Figur 6 kan ses som en beskrivning över hur kommunikationen sker med hjälp av den lösning som togs fram. Här nedan följer en beskrivning över hur man går till väga för att komma åt informationen från varandras journalsystem.

När man från kommunen vill komma åt patientinformation från VAS gör man på följande sätt:

- Först måste man logga in i sitt eget nätverk, kommunens stadsnät, vilket gör att man via kommunhuset kan få kontakt med kommunens brandvägg.
- Det andra steget blir att man loggar in i NLL's brandvägg och det är i det här skedet man använder DES Gold-card för att verifiera vem man är. Nu är kommunan-

- vändaren alltså inloggad i NLL's brandvägg men hon har fortfarande inte åtkomst till NLL-net.
- Det tredje steget blir följaktligen en inloggning i NLL-net. När denna inloggning är klar kommer informationen att gå i klartext inne i NLL-net.
 - Det sista och fjärde steget är en inloggning i VAS. Vid denna inloggning sker en autentisering och en åtkomstkontroll (se avsnitt 3.5.1 och 3.5.2) vilket även sker vid de andra inloggningarna. Auktoriseringen, vid denna sista inloggning, avgör vad man har rätt att göra i VAS. En kommunköterska som loggar in kan bara välja att **läsa** i någon av de patientjournaler som hon har behörighet till, journaler som tillhör patienter som hon vårdar och där patienten godkänt att hon får läsa journalen. En läkare däremot får samma rättigheter som han/hon normalt har när han/hon jobbar i VAS.

När man från NLL vill komma åt patientinformation från Sofia gör man på följande sätt:

- Först måste man logga in i sitt eget nätverk, NLL-net, vilket gör att man kan få kontakt med landstingets brandvägg.
- Det andra steget blir att man loggar in i kommunens brandvägg och även här använder man DES Gold-card för att verifiera vem man är. Kommunens tekniker har här gjort en annan lösning, för när landstingsanvändaren loggar in i kommunens brandvägg sker också en inloggning i kommunens nätverk vilket gör att man direkt kommer till Sofias inloggningsruta. Teknikerna har alltså gömt ett av inloggningsstegen så landstingsanvändaren behöver bara logga in i tre steg.
- Vid inloggningen till Sofia sker en autentisering och en åtkomstkontroll, vilket även sker vid de andra inloggningarna. Auktoriseringen, vid denna sista inloggning, avgör vad man har rätt att göra i Sofia. I detta fall ges bara läsrättigheter eftersom det bara är sköterskor och läkare från NLL som loggar in denna väg.

4.5 Förberedelse inför fallstudien

Fallstudien förgicks av litteraturstudier inom systemutveckling, människa-datorinteraktion, beslutsteorier och informationsteknikens inverkan på sjukvården. För att få bakgrundsinformation till vårt fall gjorde vi ett förberedande studiebesök i Arvidsjaur. Där träffade vi delprojektledarna för projektet ”Telemedicin-Informationsutbyte” och gjorde en förberedande intervju. Vi besökte delar av kommunens boenden och även landstingets vårdcentral för att få en inblick i verksamhetens upplägg. Efter studiebesöket tog vi del av den dokumentation som fanns över projektet.

Utifrån den teori vi läst och den information vi samlat på oss om projektet, började vi sedan utforma tänkbara frågeställningar som skulle besvaras för att pröva vår hypotes. I hypotesen säger vi att titthålet har medfört en ökad effektivitet inom verksamheten. Detta ville vi pröva genom att dels få en uppfattning om hur många bland personalen som använder titthålet och dels genom att skapa oss en bild av vad användandet av systemet har haft för effekter i det dagliga arbetet inom verksamheten. Vi valde att använda en enkät för att få en uppfattning om hur många av personalen som använder titthålet. För att få svar på hur själva användandet av titthålfunktionen har påverkat effektiviteten inom verk-

samheten valde vi att göra kvalitativa intervjuer. Vi valde att intervjua användarna för att vi ansåg att de har den största kunskapen om systemets effekter.

Vi har även samlat in lite annan kvantitativ data, exempelvis logglistor, för att få ett bredare material att analysera.

4.6 Genomförande och svarsredovisning av fallstudiens enkät

Enkäten gavs till samma kategorier av anställda, som vi senare skulle intervjua. Dessa kategorier var arbetsterapeuter, läkare, sjukgymnaster och sjuksköterskor som jobbade inom NLL eller kommunen.

För att ta reda på hur en enkätundersökning skulle genomföras läste vi Jan Trost bok Enkätboken (1994). Boken gav bra exempel på hur man skriver och formulerar enkätfrågor, vi fick också andra bra och praktiska tips vilket underlättade genomförandet av enkätundersökningen.

Vi började med att ta fram frågeställningar som vi ville ha besvarade och utarbetade sedan standardiserade frågor med fasta svarsalternativ. Enkäten utformades på detta sätt för att kunna bearbetas kvantitativt. Vi genomförde en testning av enkäten i en pilotstudie för att kontrollera att frågorna var utformade på ett bra sätt.

Svarsfrekvensen på enkäten var varierande. Allt som allt var det 17 stycken som svarade. Av dessa 17 var det en sjukgymnast och tre sjuksköterskor från NLL och två arbetsterapeuter, en sjukgymnast och tio sjuksköterskor från kommunen. Det var alltså ingen läkare från NLL som svarade på enkäten och endast en mycket liten del av sjuksköterskor och sjukgymnaster från NLL. Däremot var det 13 kommunanställda av 14 möjliga som svarade på enkäten. Enkäten kan ses i sin helhet i bilaga 1. Men de frågor som var mest intressanta redovisas här nedan.

4.6.1 Sammanställda svar från kommunanställda

Fråga 4	Van	Ganska van	Ganska ovan	Ovan
Hur van datoranvändare anser Du Dig vara?	4	6	3	0
Fråga 5	Nej, jag har aldrig använt titthålsfunktionen efter utb.	Ja, jag har testat titthålsfunktionen någon enstaka gång efter utb.	Ja, jag använder titthålsfunktionen ibland	Ja, jag använder titthålsfunktionen regelbundet
Använder Du titthålsfunktionen?	0	2	4	7

4. Empiri

Fråga 6	Alltid	Nästan alltid	Ibland	Sällan
Hur ofta använder Du titthålsfunktionen när du behöver information från ”det andra” journalsystemet?	7	3	1	0
Fråga 7	Det går fort	Det går ganska fort	Det går ganska långsamt	Det går långsamt
Hur upplever Du tidsåtgången vid inloggningsförfarandet till ”det andra” journalsystemet?	3	6	2	0
Fråga 8	Det är lätt	Det är ganska lätt	Det är ganska svårt	Det är svårt
Hur upplever du svårighetsgraden vid inloggningsförfarandet?	6	5	0	0
Fråga 10	Alltid	Nästan alltid	Nästan aldrig	Aldrig
Upplever Du att titthålet fungerar när Du behöver det.	3	8	0	0

Fråga 11:

Av de 13 kommunanställda som svarat på enkäten var det två som svarade att de bara använt titthålsfunktionen någon enstaka gång efter utbildningen. Som orsaker har de angett att de inte behöver informationen i det andra journalsystemet, att de inte har användning av funktionen och att det är för svårt och krångligt.

4.6.2 Sammanställda svar från NLL-anställda

Fråga 4	Van	Ganska van	Ganska ovan	Ovan
Hur van datoranvändare anser Du Dig vara?	0	3	1	0
Fråga 5	Nej, jag har aldrig använt titthålsfunktionen efter utb.	Ja, jag har testat titthålsfunktionen någon enstaka gång efter utb.	Ja, jag använder titthålsfunktionen ibland	Ja, jag använder titthålsfunktionen regelbundet
Använder Du titthålsfunktionen?	2	1	1	0
Fråga 6	Alltid	Nästan alltid	Ibland	Sällan
Hur ofta använder Du titthålsfunktionen när du behöver information från ”det andra” journalsystemet?	0	0	1	0

Fråga 7	Det går fort	Det går ganska fort	Det går ganska långsamt	Det går långsamt
Hur upplever Du tidsåtgången vid inloggningsförfarandet till ”det andra” journal-systemet?	0	0	1	0
Fråga 8	Det är lätt	Det är ganska lätt	Det är ganska svårt	Det är svårt
Hur upplever du svårighetsgraden vid inloggningsförfarandet?	0	0	1	0
Fråga 10	Alltid	Nästan alltid	Nästan aldrig	Aldrig
Upplever Du att titthålet fungerar när Du behöver det.	1	0	0	0

Fråga 11:

Av de fyra NLL-anställda var det två som aldrig använt titthålsfunktionen och en som bara använt den någon gång efter utbildningen. Som svar hade alla tre angett att de inte behövde informationen i det andra journalsystemet. De hade kompletterat de svaren med följande kommentarer:

- ”Det känns svårt att använda titthålet på grund av att det är så sällan man behöver information från Sofia. Det är lättare att ta direkt kontakt med kommunens personal de gånger informationen behövs. Jag tror att kommunens personal har större nytta av titthålsfunktionen.”
- ”Vi har inte lärt oss att använda titthålet ordentligt.”

4.7 Genomförande av fallstudiens intervjuer

Kvalitativa intervjuer använder man inom forskning för att få en djupare kunskap inom ett visst område. Intervjuerna utmärks av att ha låg standardiseringsgrad och hög struktureringsgrad.[Tro93] Vår intention med intervjuerna var att få en bild av vilka effekter användandet av titthålsfunktionen har haft för verksamheten. Vi arbetade fram frågeställningar som skulle ge svar på denna övergripande fråga. Utifrån de frågeställningar vi tagit fram utarbetade vi fallstudiefrågor i form av en intervjumall. Intervjumallen (bilaga 2) testades genom en pilotintervju med en sjuksköterska som arbetar inom kommunens äldre- och handikappomsorg. Denna intervju ingår inte i vårt material.

Intervjuerna skedde i anslutning till de anställdas arbetsplats i Arvidsjaur och tog upp till en timma att genomföra. Alla som intervjuades hade tillgång till intervjumallen och kunde läsa igenom frågorna innan intervjun. Enligt Trost (1993) är det en fördel om personen som intervjuas har fått ta del av frågorna i förväg. Man ger därigenom intervjupersonen tid att tänka igenom svaren och kan på så sätt få mer uttömmande och nyanserade

svar. [Tro93] Efter samtycke med den intervjuade spelades intervjuerna in på en MP3-spelare. En av oss förde anteckningar och den andre ställde intervjufrågorna. Intervjuerna utfördes på samma sätt, förutom två av intervjuerna med landstingets personal, som gjordes per telefon istället. Den intervjuade styrde ordningsföljden på frågorna och de följdfrågor som ställdes skiljde sig åt mellan de olika intervjuade personerna. Efter intervjuerna renskrevs anteckningarna och intervjuerna lyssnades igenom en gång, för att kontrollera att allt var rätt uppfattat och att inget av intresse hade missats.

4.7.1 Urval

Vår intention med intervjuerna var att få en bild av vilka effekter användandet av titthålsfunktionen har haft för verksamheten. Ett av våra kriterier för urval till intervju blev följaktligen att personen skulle använda titthålsfunktionen i något sammanhang i sitt yrkesutövande. Inom kommunen har all behörig personal löst ut sina Gold-card som är den första förutsättningen för att kunna använda titthålsfunktionen. Den enkät vi inledningsvis gjorde visade att majoriteten av den behöriga personalen inom kommun använde titthålsfunktionen regelbundet vid behov av information från VAS.

Inom landstingets verksamhet ser det annorlunda ut. Det är endast ett fåtal av den behöriga personalen som har löst ut sina Gold-card. Enkäten besvarades endast av fyra personer så den gav oss dåligt underlag för att dra några slutsatser om användandet. Vi kan däremot säga, med antal uttagna Gold-card som grund, att titthålsfunktionen används i mycket begränsad omfattning av landstingets personal. På grundval av detta, beslöt vi att begränsa oss till att undersöka hur titthålsfunktionen har påverkat verksamheten inom kommun. Inom landstinget däremot blev det intressant att få en uppfattning om vilka faktorer som påverkar den låga användningsgraden.

Vi valde att intervjua nio personer anställda inom kommun och fyra landstingsanställda personer. Två av de landstingsanställda personerna använder titthålsfunktionen, en av dessa är läkare, de två andra personerna använder inte titthålsfunktionen.

Inom Arvidsjaurs kommun arbetar tolv sjuksköterskor, två arbetsterapeuter och en sjukgymnast inom äldre- och handikappomsorgen. Majoriteten av denna personal är kvinnor, endast sjukgymnasten är man. För att få en så mångfacetterad bild som möjligt via intervjuerna bestämde vi att urvalet skulle ske inom alla berörda kommunanställda kategorier. Vi valde att intervjua sju sjuksköterskor, en arbetsterapeut och en sjukgymnast som är anställd inom kommun.

Inom landstinget valde vi att intervjua en läkare och tre sjuksköterskor. Trost (1993) anser att urvalet till kvalitativa intervjuer ska vara heterogent inom en viss given ram, det ska finnas variation men inte överväga åt något extremt håll. Urvalet kan ske på olika sätt, bekvämlighetsurval är en praktisk urvalsmetod som innebär att man intervjuar de man får kontakt med, genom exempelvis listor som folk får anteckna sig på.[Tro93] Vi använde metoden bekvämlighetsurval, de användare som ville och hade möjlighet fick skriva upp sig på en intervjutid förutsatt att de uppfyllde våra kriterier.

4.8 Svarsredovisning av intervjuerna inom kommun

Intervjuerna gjordes efter intervjumallen som tog upp olika frågeområden, svaren redovisas efter dessa.

4.8.1. Användandet av titthålsfunktionen

Alla personer som intervjuades inom kommun har arbetat en längre tid inom vården. Två personer hade inte arbetat inom kommunen före titthålsfunktionen infördes utan hade då landstinget som arbetsgivare. Vi anser att även om dessa personer inte direkt kan jämföra arbetssituationen på kommunen före och efter införandet av titthålsfunktionen, har de ändå värdefull information att tillföra på grund av sin långa erfarenhet inom vården och den andra vårdgivaren.

Datorvanan bland de intervjuade varierade en del, alla använder datorn i sitt dagliga arbete för journalföring i Sofia och informationsinhämtning. Användandet av dator hemma kategoriserade vi i tre grupper som vi benämner: aldrig, ibland, ofta. Tre personer hamnade i kategorin ”använder aldrig datorn hemma”, fyra personer använder datorn hemma ibland och två personer använder datorn hemma ofta.

Användningsfrekvensen av titthålsfunktionen varierar beroende på yrkeskategori och arbetsgivare. De sju kommunanställda sjuksköterskorna använder titthålsfunktionen nästan varje dag, ibland loggar de in flera gånger per dag och ibland kan det gå en hel arbetsdag utan att de alls loggar in. De två övriga kommunanställda, sjukgymnasten och arbetsterapeuten använder titthålsfunktionen i lite mindre omfattning.

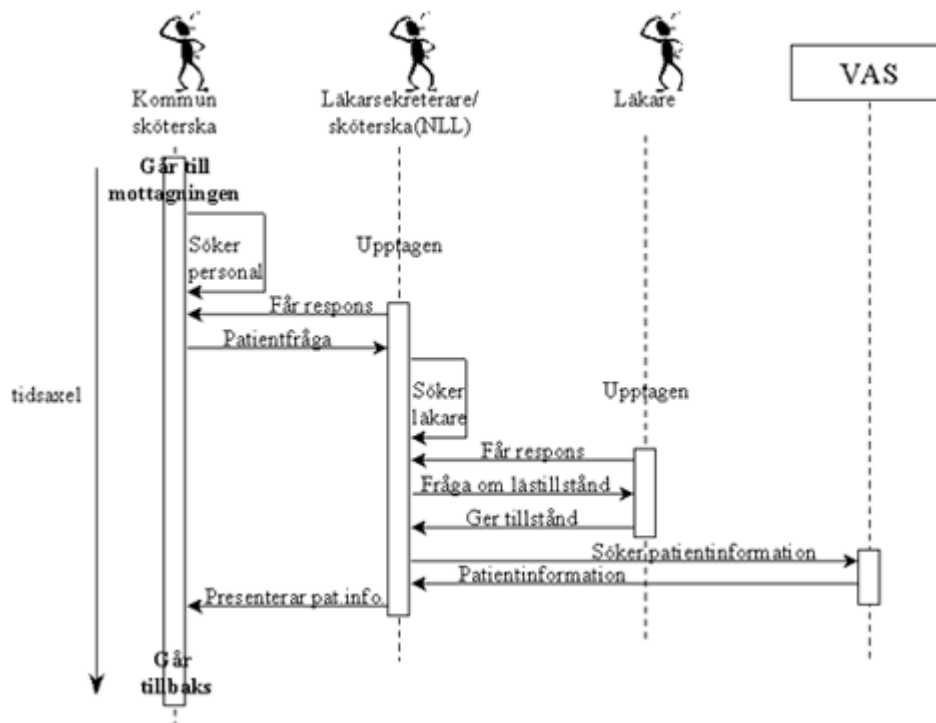
Alla tillfrågade inom kommunens verksamhet påpekar att de ofta kontrollerar flera olika vårdtagares journaler när de använder titthålsfunktionen.

All kommunanställd personal anser att **inloggningsförfarandet** var svårt från början. Det tog tid och det var lätt att man misslyckades i något steg. Alla tycker däremot att inloggningen går smidigt nu, när man har vant sig vid proceduren. En av de tillfrågade tycker fortfarande att inloggningen tar onödigt lång tid och att det skulle var önskvärt att det var några färre steg i inloggningsförfarandet. Några av personalen klagat på att inloggningen från de boenden som har sin uppkoppling via ISDN (se ordlista), fungerar dåligt ibland. Man kastas ut ur systemet innan inloggningen är klar och ibland när man väl är inne i systemet. Från något enstaka boende har uppkopplingen inte fungerat alls tidigare men nu fungerar det för det mesta tillfredställande.

Tillgången till datorer, det vill säga att man kommer åt en dator när man har behov, anses vara god av sex av de intervjuade. Dessa har i stort sett tillgång till egen dator på sin arbetsplats. De resterande tre tycker att det borde finnas fler datorer och en av dessa poängterade att det saknas datorer på vissa ytterboenden.

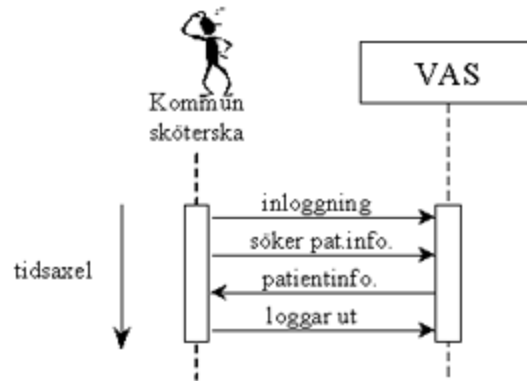
Den kommunanställda personalen beskriver **tillvägagångssättet** för att få tillgång till patientinformation, innan titthålet infördes, på i huvudsak tre olika sätt. Ett sätt var att ringa över till vårdcentralen och få muntlig information, se bilaga 3. Ett annat sätt, som beskrivs i figur 7, var att man gick över till vårdcentralen, letade rätt på en läkarsekreterare/sjuksköterska som arbetar där, denna person var i sin tur tvungen att leta rätt på en läkare för att få tillstånd till att ge ut information. Sedan tog vårdcentralens personal fram patientinformation från VAS som vidarebefordrades muntligt till kommunens personal. När man fått ta del av patientinformationen så gick man åter till sin arbetsplats.

Det tredje sättet (se bilaga 4) liknade det föregående, med den skillnaden att patientinformationen skrevs ut. Innan papperskopian överlämnades till kommunens personal måste det registreras i VAS att journalkopia utlämnades. Sedan gick man tillbaka till sin arbetsplats, satte in papperskopian i en pärm där den förvarades tills vårdtagaren lämnade boendet. När vårdtagaren lämnade boendet skulle journalkopian tillbaka till vårdcentralen för att förstöras, landstingets personal journalförde även att journalkopian återlämnats och förstörts.



Figur 7 Sekvensdiagram över de moment som ingår i "söka patientinformation genom att gå till läkarmottagningen".

Idag loggar kommunens behöriga personal in i VAS (figur 8) och kan på detta sätt direkt ta del av den information som den andra vårdgivaren har dokumenterad om vårdtagarna.



Figur 8 Sekvensdiagram över de moment som ingår i "söka patientinformation genom att använda titthålsfunktionen".

De **arbetssituationer** som förekommer inom kommun då patientinformation från VAS behövs har vi kategoriserat i tre kategorier:

- rondsituation
- beslutssituation
- genomförande och uppföljning av vård

Vi beskriver nedan hur personalen upplever att dessa situationer har påverkats av införandet av titthålet.

4.8.2 Rondsituation

Kommunens sjuksköterskor berättar att man upplever en stor tidsbesparing, i samband med allt arbete förknippat med rondan, nu jämfört med tidigare. Två sjuksköterskor påpekade att förberedelse tiden för rondan har minskat sedan titthålsfunktionen infördes. Tidigare memorerade sjuksköterskorna bakgrundsinformation om vårdtagare för att kunna förmedla denna till läkaren så att eventuella beslut kunde tas. Nu kan läkaren själv läsa denna patientinformation i VAS, under rondan, via titthålsfunktionen. Alla sjuksköterskor tycker att själva rondan sker mer tidseffektivt idag tack vare att man har tillgång till medicinsk information från VAS. Allt rondarbete, som att fatta beslut om vårdtagarna behandling, följa upp insatt behandling och skicka elektroniska recept till apoteket, kan göras färdigt under rondan. Detta innebär även att efterarbetet efter rondan minskat för sjuksköterskorna. Tidigare använde sjuksköterskorna mycket tid till att kontrollera om läkaren hade åtgärdat de saker som togs upp på rondan, till exempel att skriva/sända recept till apoteket, när han/hon var tillbaka på sin arbetsplats på vårdcentralen. Sjuksköterskorna upplever också en trygghet i att de efter rondan kan ta del av läkarens dokumentation i VAS, för att kontrollera att de har uppfattat ordinationer och bedömningar rätt.

All berörd personal anser att rondan effektiviserats och att detta även har inneburit att vårdtagaren får sin behandling insatt snabbare.

4.8.3 Beslutsituationer

Här beskriver vi hur personalen upplever att titthålsfunktionen påverkat de situationer som uppkommer i den dagliga vården där olika beslut måste fattas. Det kan röra sig om både akuta och icke akuta beslut som berör vårdtagarna.

I de dagliga besluten upplever den kommunanställda personalen att det är en stor trygghet i att kunna läsa patientinformation i VAS. De anser att detta innebär både en trygghet för dem själva och för patienten. Kommunens personal anser att tillgången till heltäckande medicinsk originalinformation gör att de kan fatta säkrare beslut men även att de kan ge en medicinskt säkrare vård. De upplever att det känns tryggt att de alltid kan ta del av information **när** de behöver den. Personalen anser också att det är bra att de själva kan välja ut den information de för tillfället tycker är relevant. De upplever att de kan få bättre beslutsunderlag nu när de har tillgång till all information de behöver om vårdtagarens medicinska historia. De upplever även att det sparar mycket tid att själva kunna ta fram informationen när de behöver den i olika beslutssituationer. Besluten kan fattas snabbare vilket leder till en bättre vård och att vårdtagarna får åtgärder insatt snabbare.

Att de inte behöver störa andra för att få tillgång till informationen anses vara en stor fördel. Tidigare fick man vänta innan man fick tag i information och informationen var ofta inte heltäckande. Nya frågeställningar uppkom ibland och då var man tidigare tvungen att återigen besvara landstingets personal, idag är det bara att logga in i VAS igen. Personalen upplever tillgången till information som mycket värdefullt i alla beslutssituationer.

4.8.4 Genomförande och uppföljning av vård

Det dagliga arbetet har förändrats genom införandet av titthålsfunktionen på många sätt. Personalen anser att införandet har lett till en tidsbesparing, tid som de kan använda till att öka kvalitén i vården. De anser att det dagliga vårdarbetet kan utföras säkrare på grund av att de själva kan läsa den information som finns i VAS, när de behöver. Osäkerhet angående ordinationer och bedömningar som står till grund för den dagliga vården minskar.

Personalen anser att de kan följa upp vårdtagarens behandling bättre idag. Det går fort att kontrollera provsvar och remissvar, vilket leder till att man gör det mer kontinuerligt. Tidigare fick man ringa till laboratoriet och dokumentera provsvaret manuellt eller så fick man svar per post. Det var tidsödande och det fanns en risk för att provsvar missades.

Provsvaren presenteras i VAS på ett sådant sätt att det är lätt att se trender och förändringar, vilket leder till att det är lättare att upptäcka avvikelser som behöver åtgärdas. Kontakt med läkare kan tas i ett tidigare skede nu och behandling kan sättas in snabbare.

Personalen anser också att tillgången till information i VAS leder till att risken för att prover tas om i onödan minskat.

Majoriteten av sjuksköterskorna inom kommun anser att de söker oftare information i VAS efter titthålets införande, på grund av att det är lättare att komma åt informationen och att de inte behöver besvara någon annan personal.

Alla kommunens sjuksköterskor använder i stort sett **alltid** titthålet för att komma åt information i VAS. Det är endast när ”systemet ligger nere” eller man inte hittar den information man söker i VAS som man kontaktar vårdcentralen. Oftast gäller det information om vårdtagare som varit ineliggande på andra sjukvårdsinrättningar, de så kallade epikriserna (se ordlista), som sjuksköterskorna inte har tillgång till. Detta är ett problem av funktionell karaktär i VAS som man inte har lyckats lösa fram till dagsläget.

4.8.5 Övrigt

Personalen upplever att sekretessen blivit förbättrad genom att vårdtagaren är tillfrågad och har gett sitt tillstånd. Man påpekar även att åtkomsten till informationen är begränsad idag på ett annat sätt än tidigare när papper förvarades i pärmar, bara de som är behöriga kan läsa i journalerna. Risken att papper ska försvinna har man helt kommit ifrån.

Angående förbättringar som kan göras i samband med titthålet angav alla kommunens sjuksköterskor att de ville kunna läsa epikriser från andra sjukvårdsinrättningar. Någon sade att inloggningen kunde göras snabbare. En person sade att det vore önskvärt med en datautbildning för att kunna utnyttja datorerna effektivare.

Arbetsterapeuten framförde att tack vare titthålsfunktionen så finns det redan en uppkoppling till NLL nätet, så en uppkoppling till systemet för hjälpmedelbeställning (SESAM) blir enklare och billigare. Alla kommunanställda sjuksköterskor upplever titthålet ovärderligt, något dom inte skulle klara sig utan idag.

Några citat:

- ”Det skulle kännas som att bli blind helt plötsligt”.
- ”Utan titthålet skulle man få springa benen av sig”.

4.9 Svarsredovisning av intervjuerna inom NLL

Nedan redovisas sammanfattande svar från intervjuerna med den landstinganställda personalen.

4.9.1 Intervju med läkaren

Den landstingsanställda läkaren använder titthålsfunktionen vid alla ronder på kommunens boenden. Läkaren använder också titthålsfunktionen vid akuta bedömningar som görs utöver rondtillfällena. Däremot använder läkaren inte titthålsfunktionen från sin arbetsplats på NLL, för att läsa patientinformation i Sofia.

Läkaren tycker att inloggningen är svår och tidsödande. Från de boenden som är uppkopplade via ISDN har det fungerat dåligt framför allt att logga in hela vägen. De rent tekniska problemen från ytterboendena och att inloggningen tar tid har inneburit att sjuksköterskorna förbereder inloggningen för läkarna. Detta sker genom att sjuksköterskorna loggar in de tre första stegen till NLL's nätverk och läkaren loggar sedan in i VAS för att få sina behörigheter så att hon/han kan uppdatera information i VAS och skicka recept.

Läkaren upplever att rondens är mer effektiv idag genom att man har tillgång till patientinformation från VAS i kommunens verksamhet. Före titthålsfunktionens införande fick man skriva ned vårdtagarens namn och personnummer på en lapp och vid återkomsten till vårdcentralen leta rätt på den information man behövde i VAS. Detta ledde till att icke akuta beslut inte fattades på rondens, utan sköts upp till senare, eller nästa rond. Vid behov av föreskrivning av läkemedel till vårdtagarna fick detta ske på vårdcentralen efter rondens slut. Den intervjuade läkaren säger att hon upplevde att arbete förknippat med rondens inte avslutades vid rondtillfället utan fick avslutas vid återkomsten till vårdcentralen. Oftast väntade andra arbetsuppgifter där och rondarbetet fick utföras efter dessa, vilket innebar en hel del övertid.

Idag är situationen annorlunda enligt läkaren. Vid rondens kan man via titthålet komma åt information i VAS direkt och fatta beslut under rondens gång. Recept på läkemedel kan sändas elektroniskt, direkt till apoteket. Uppdatering av dokumentation i journalen kan ske direkt under rondens. Läkaren upplever att efterarbetet förknippat med rondens har minskat drastiskt, vilket har inneburit att övertiden också har minskat

Läkaren anser att det är en stor fördel att kunna läsa information i VAS från kommunens datorer även vid akuta besök på boendena. I dessa situationer har man ofta ont om tid och då är det värdefullt att kunna läsa i VAS om vårdtagarens sjukdomshistoria, röntgensvar, provsvar och mediciner. Tidigare fick läkaren gå till vårdcentralen för att komma åt medicinsk information om vårdtagaren, för att sedan återvända till vårdtagaren på kommunens boende. Detta förfarande upplevdes stressigt, otillfredsställande och tog tid.

Läkaren anser att besluten idag fattas snabbare på grund av titthålet och att besluten blir säkrare. Den medicinska säkerheten har förbättrats och risken för felbehandlingar har minskat.

4.9.2 Intervju med sjuksköterska inom NLL som använder titthålet

Sjuksköterskan som är landstinganställd använder titthålsfunktionen mer sparsamt, någon gång per månad. Hon tycker dock fortfarande att inloggningen är svår, hon upplever att hon misslyckas rätt ofta och får börja om från början. Hon har tillgång till egen dator på sin arbetsplats.

Tidigare fick landstingets personal mestadels patientinformation från Sofia genom att ringa till sjuksköterskan inom kommunen. Det var oftast lätt att få tag på rätt person. Hon besökte ibland kommunens boenden för att få muntlig information. Detta gör hon även till viss del idag.

Sjuksköterskan anser att hon har nytta av att kunna ta del av den omvårdnadsinformation som finns i Sofia ibland. Hon anser att det är av värde i vissa situationer att få ta del av en annan vårdgivares bedömning. Det leder i sin tur att hon själv kan göra en mer nyanserad bedömning eller få ökad kunskap om vårdtagarens förmåga och livssituation.

4.9.3 NLL personal som inte använder titthålet

Båda personerna hade genomgått utbildning på titthålsfunktionen, en av dem hade också löst ut sitt Gold-card men inte använt det mer än någon enstaka gång efter titthålets införande. De upplevde inloggningsförfarandet lite besvärligt, det tog tid.

De hade båda varit lite involverade i projektet, genom en arbetskamrat som var anställd i en mindre omfattning av projektet, så de var lite insatta i hur titthålet hade arbetats fram. De hade själva funderat över varför inte användandet var mer utbrett på deras arbetsplats. De trodde själva att det berodde på att strax innan titthålsfunktionen infördes togs det fram ett meddelandeblad som alla vårdtagare hade med sig när de togs över från kommunens verksamhet. Detta dokument innehåller en kortfattad sammanfattning om bland annat vårdtagarens tidigare sjukdomar, aktuella sjukdomar och anhöriga. De ansåg att de fick den mest väsentliga informationen via detta meddelandeblad och om det var något de funderade över så var det bara att ringa sjuksköterskan på kommunen. Vid dessa tillfällen ansåg de att det gick fortare att ringa än att logga in i titthålsfunktionen. De uppskattar att de har behov av information från Sofia ungefär en gång i veckan.

För att få igång användandet anser de att det behövs en utbildningsdrive igen. De tror också att om de kom igång att använda titthålet så skulle de uppleva att de hade nytta av det.

4.10 Insamling och svarsredovisning av fallstudiens kvantitativ data

De kvantitativa data vi samlat in består av en logglista över de inloggningar i VAS som kommunsköterskor gjort under en period av två veckor. Vi har också fyra tidsmätningar

där vi mätt hur lång tid det tog att hämta patientinformation, från VAS, manuellt och med hjälp av titthålsfunktionen.

Med dessa mätningar hade vi inte för avsikt att bevisa något utan vi ville bara få en uppfattning om vilka värden det kunde röra sig om.

Logglista visar att under en 14 dagars period loggade de sköterskor som arbetade in i snitt 7,4 gånger. Det var 7 sköterskor som jobbade under denna period, men vi vet inte hur många arbetsdagar respektive sjuksköterska hade under mätperioden. Vi har dock fått reda på att det var några som arbetade färre dagar än vanligt under perioden.

Av de fyra tidsmätningar vi gjorde var tre stycken informationshämtning med hjälp av titthålsfunktionen och en var manuell informationshämtning. Hämtningarna med hjälp av titthålsfunktionen tog 4,46 och 2,17 minuter. Användaren upplevde att första hämtningen tog längre tid än vanligt. Vid dessa hämtningar började vi i ett läge där användaren var helt utloggad ur datorn. Vanligaste situationen, för hämtning av information, är dock när användaren redan är inloggad i sitt eget system så vi gjorde en mätning i detta läge också. Denna gång tog det 2,08 minuter.

Den manuella hämtningen började med en promenad från kommunboendet till läkarmottagningen som tog 3,45 minuter, att hitta en ledig läkarsekreterare tog 2,01 minuter, att få tag på en ledig läkare, som skulle ge sitt tillstånd till informationshämtningen, gjorde vi aldrig någon mätning på för att vi inte ville störa en läkare i onödan. Denna tid har dock uppskattats, av flera kommunsköterskor, till mellan 10 – 15 minuter i snitt. Vi valde att räkna med 10 minuter. När läkaren gett sitt godkännande tog det 1 minut för läkarsekreteraren att få fram de patientuppgifter vi ville ha. Avslutningsvis tog det även 3,45 minuter att gå tillbaka till kommunboendet. Detta resulterade i att den manuella hämtningen tog cirka 20 minuter och 30 sekunder. Som tillägg kan sägas att om kommunsköterskan fått patientuppgifter utskrivna var hon tvungen att lämna igen dessa utskriften till läkarmottagningen när berörd patient lämnar kommunens vård. Detta skulle resultera i ytterliggare arbete i cirka 10 minuter.

4.11 Reliabilitet och Validitet

Oberoende av vilken metod som används vid insamling av information finns det alltid en risk för mätfel av olika slag. Två viktiga begrepp i sammanhanget är validitet och reliabilitet.

4.11.1 Reliabilitet

Reliabilitet handlar om hur tillförlitliga de metoder och tekniker som använts i undersökningen är. Samma metod ska kunna tillämpas av olika personer på samma material och ge samma resultat och därigenom tala om att svaren är pålitliga. Det gäller därför att vara systematisk och noggrann, för om reliabiliteten är dålig kan man erhålla ett osäkert re-

sultat.[Hal92] För att få en bra reliabilitet i vår undersökning använde vi oss av olika metoder, enkätundersökning, kvalitativa intervjuer och viss insamling av övrigt kvantitativt material. För att få hög tillförlitlighet vid enkätundersökningen använde vi standardiserade frågor med fasta svarsalternativ. Denna typ av enkät passar bra vid insamling av kvantitativ data och är lätt att besvara. Frågorna testades genom en mindre pilotstudie för att kontrollera att de var utformade på ett bra sätt. Enligt Patel (1991) vet man inte om enkäten är tillförlitlig förrän man sett hur den blivit besvarad. De svar vi fick tyder på att enkäten är tillförlitlig, alla frågor besvarades och inga extra alternativ hade fyllts i. Svarsfrekvensen var stor inom kommunens verksamhet så där fick vi ett nästan heltäckande material. Inom landstingets verksamhet var dock svarsfrekvensen så låg att det inte går att dra några större slutsatser av dessa.

För att få en bra reliabilitet i våra kvalitativa intervjuer utgick vi från en intervjumall med strukturerade öppet formulerade frågor. Det var den intervjuade som styrde ordningsföljden på frågorna i stor utsträckning och de följdfrågor som vi hade skiljde sig lite från person till person. Vid de kvalitativa intervjuerna deltog vi båda två, en av oss antecknade och den andra intervjuade. Det faktum att vi var med båda två vid intervjutillfället tror vi har inneburit att vi har fått en komplettare bild av vad som sades vid intervjun. Vi har kunnat jämföra svaren och våra observationer, detta kallar Patel (1991) interbedömarreliabilitet. Vi spelade även in intervjuerna för att kunna lyssna igenom dessa efteråt och jämföra med de anteckningar vi fört. Detta innebar ännu ett tillfälle att kontrollera att vi inte hade missuppfattat något. Den kunskap som vi båda innehar om sjukvården tror vi också har förbättrat reliabiliteten i undersökningen, vi har kunnat relatera de svar vi fått till vår egen erfarenhet och följt upp med nya frågor.

Reliabiliteten kan vara svår att mäta vid användande av intervjuer på grund av att människors beteende är dynamiskt och föränderligt och man strävar efter att förstå hur den intervjuade känner sig eller beter sig.[Mer94] Genom att ge en tydlig bild av vårt tillvägagångssätt anser vi dock att vi uppfyller de krav som ställs på reliabilitet.

4.11.2 Validitet

Validitet handlar om i vilken grad forskaren verkligen mäter det man avser att mäta. Det handlar om överensstämmelsen mellan vad vi säger att vi ska undersöka och vad vi faktiskt undersöker.[Pat91] Det är ofta svårare att fastställa validitet vid kvalitativa undersökningar än vid kvantitativa. Vid kvalitativa undersökningar blir validiteten mer en fråga om huruvida en annan person än forskaren kan skapa sig en bild av de begrepp som studeras.[Car91] De frågeställningar vi utarbetade har tagits fram för att pröva vår hypotes och dessa låg till grund för enkätundersökningen och den kvalitativa intervjun. Vi gjorde pilotstudier både på enkäten och intervjumallen för att få en uppfattning om hur väl våra frågor förstods. Inför intervjuerna fick alla ta del av frågorna i förväg för att kunna förbereda sig, vilket vi tror har ökat validiteten i undersökningen. Vid sammanställningen av vårt material konstaterade vi att alla frågeställningar täckts in av undersökningen. Eftersom våra frågeställningar speglar hypotesen anser vi att vi lyckats mäta det vi från början avsåg att mäta.

Vad det gäller validitet i vår undersökning så handlar det om i vilken utsträckning vårt resultat är tillämbart i andra situationer och kan generaliseras. En kvalitativ undersökning medför vissa svårigheter, eftersom en sådan undersökning inte syftar till att generalisera.[Mer94] Vi tror att vår undersökning är tillämbbar i liknande situationer eftersom den problemställning vi har tittat på är generell. Behovet av informationsutbyte mellan de två vårdgivarna är något generellt i Sverige idag på grund av Ädelreformen.

5. Analys

I följande kapitel analyserar vi vårt insamlade material. Vi presenterar vårt analysmaterial utifrån hypotesens beroende variabler tidseffektivitet och ”att göra på rätt sätt”.

5.1 Vår analysinsats

Vi har analyserat vårt insamlade material genom att försöka hitta samband mellan hypotesens oberoende och beroende variabler. För varje identifierad oberoende variabel tittade vi på dess påverkan på våra beroende variabler. I analysen har vi även relaterat materialet till den teoribakgrund vi samlat på oss. Det är framförallt kommunens verksamhet som analyseras eftersom vårt material där är större och mer heltäckande.

5.2 Tidseffektivitet

Andersen (1994) säger att när ett informationssystem införs i en verksamhet på operativ nivå leder detta till olika sorts vinster, en av dessa är rationaliseringsvinster. Med rationaliseringsvinster menar man att tid sparas i verksamheten genom att arbetsuppgifterna kan utföras mer effektivt.[And94] I vår fallstudie undersökte vi en verksamhet där ett informationssystem infördes i kärnverksamheten det vill säga den operativa verksamheten. Den sammanställning vi gjort av intervjuerna visar att personalen inom kommunen upplever att användandet av titthålsfunktionen sparar tid i flera olika situationer. Checkland (1998) poängterar att ett informationssystem måste införas i en organisation utefter de handlingar, funktioner det är till för att stödja. Det är viktigt för att få full utdelning på de vinster som informationssystemet genererar för verksamheten.[Che98] Vår undersökning visar att den telemedicinska tillämpningen stödjer informationssökningen, som är en viktig handling inom kommunens verksamhet. Man kan därför påvisa tidsvinster, men även andra vinster, i olika situationer.

En situation som alla kommunanställda sjuksköterskor och även läkaren anger har blivit mer tidseffektiv är rondsituationen. Sjuksköterskorna anser att de tre arbetsmoment som är förknippade med rondan: förberedelse, genomförande och efterarbete sker mer tidseffektivt idag.

Vid förberedandet av rondan behöver sjuksköterskan idag inte memorera patientinformation utan läkaren kan själv, under rondan, läsa denna information i VAS. Under genomförandet av rondan kan beslut fattas direkt, tack vare tillgången till VAS. Detta innebär att aktuella frågeställningar kan avklaras och inte behöver ta tid i anspråk vid nästa rond. Det faktum att beslut kan tas och genomföras under rondan leder även till att efterarbetet minskar för sjuksköterskorna. Läkaren anser också att rondan genomförs på ett bättre och effektivare sätt idag, vilket bland annat har resulterat i att hon numera har mindre övertid.

Beslutssituationer i det dagliga arbetet har också påverkats tidsmässigt tack vare införandet av titthålsfunktionen. Enligt Brim et al (1962) består beslutsprocessen av sex moment som länkas samman till en sekvens. Ett av dessa moment är ”skaffa nödvändig information”. [Bri62] Innan införandet av titthålsfunktionen bestod detta moment av flera olika tidsödande steg (se bilagorna 3, 4 och 6). Idag däremot görs samma moment i endast ett steg (se bilaga 5). Det är alltså reduceringen av antalet steg i momentet informationssökning som medfört en tidsbesparing. Sjuksköterskorna anger i intervjuerna att informationssökningen tidigare kunde ta upp till en halvtimme, idag kommer de däremot åt informationen på några minuter. De tidsmätningar vi gjorde pekar också på detta, se avsnitt 4.10.

Checkland (1998) anser att man kan se en organisation som ett system där de olika funktionerna på något sätt är förankrade i varandra. Detta innebär att om man inför ett informationssystem i en funktion så kommer detta att påverka andra delar av systemet på något sätt. [Che98] Vården av äldre kan ses som ett system där både kommunens och landstingets verksamhet ingår. Genom våra intervjuer har det framkommit att införandet och användandet av titthålsfunktionen, inom kommunen, också indirekt leder till en tidsvinst för landstingets verksamhet. Denna tidsvinst uppkommer tack vare att kommunens personal inte behöver ta tid i anspråk av landstingets personal för att få tillgång till patientinformation.

Allwood (1998) anser att ett informationssystem skall tillhandahålla tre egenskaper för att högre effektivitet skall uppnås dessa är: **funktionalitet**, **täckt informationsbehov** och **användbarhet**. [All98]

En av de egenskaper som vi identifierat i systemets **funktioner** är att den gör data portabelt. Watson (1999) anser att en beslutsfattare är beroende av tillgång till information oberoende av tid och rum, detta kallar han portabilitet. [Wat99] Det är portabiliteten som möjliggör tillgången till patientinformation i VAS, från kommunens datorer. Vi har även funnit att det är portabilitet som till största delen påverkar tidseffektiviteten, genom att informationssökningen sker effektivare idag.

I begreppet **täckt informationsbehov**, har vi identifierat egenskapen aktualitet som syftar på att den informationen som finns tillgänglig alltid är aktuell. Vi anser inte att denna egenskap påverkar tidseffektiviteten nämnvärt. Den tredje egenskapen **användbarhet** har vi delat upp i två delar, användaracceptans och användarvänlighet. Allwood (1998) anser att användaracceptans är den viktigaste faktorn för användbarhet. I begreppet lägger han bland annat den motivation som användaren har att använda systemet det vill säga om användaren ser systemet som en tillgång eller ett hot. [All98] I vår undersökning har vi funnit att kommunens sjuksköterskor har hög motivation att använda titthålsfunktionen. Detta anser vi beror bland annat på att de har ett stort behov av informationen för att kunna utföra sitt arbete och de ser att titthålsfunktionen förenklar informationssökningen avsevärt.

För att organisationsvinster skall uppstå krävs mer än teknik, parallellt med att informationssystem införs måste organisationen och personalen utvecklas genom kompetenshøj-

ning och utbildning det vill säga pso-utveckling.[And94] Allwood (1998) anser att utbildning av användarna är en viktig del för att påverka användaracceptansen i positiv riktning. Han anser vidare att ett sätt att höja användaracceptansen är att involvera användarna i de projekt som tar fram informationssystemet.[All98] I den verksamhet vi har undersökt har man, parallellt med införandet av informationsteknik, utbildat personalen. Personalen har också varit involverad i projektet som tog fram den tekniska lösningen. Att det har varit ett starkt engagemang tror vi har påverkat personalens motivation att använda systemet. Detta, tillsammans med personalens behov av information anser vi har varit de viktigaste faktorerna för att höja motivationen.

Termen användarvänlighet används ofta på ett ganska vagt och opreciserat sätt. Allwood (1998) avgränsar dock betydelsen av användarvänlighet till att gälla några aspekter där åtkomlighet anses ha störst betydelse. Åtkomlighet är till exempel att användaren har en dator tillgänglig och att denna fungerar när användaren behöver den.[All98] Intervjuerna med kommunens sjuksköterskor visade att tre fjärdedelar av dem anser att de har tillgång till en dator när de behöver. De anser också att systemet fungerar utan större driftstörningar. Vi anser därför att tillgängligheten kan sägas vara god. Utifrån de aspekter vi har tittat på gällande användaracceptans och användarvänlighet anser vi att titthålsfunktionens användbarhet är god. Detta påverkar användandet positivt, vilket i sin tur leder till ökad tidseffektivitet utifrån aspekten att ett system genererar effektivitet om det används.

Att titthålsfunktionen används visar bland annat de svar vi fått på vår enkät. På den svarade 85 %, av de kommunanställda, att de använder titthålsfunktionen när de behöver information från VAS. Intervjuerna visade dessutom att de kommunanställda sjuksköterskornas användningsfrekvens var hög. Hög användningsfrekvens betyder i det här fallet flera gånger per vecka per person. Genom att användandet är så pass frekvent anser vi att detta sparar mycket tid inom verksamheten,

5.3 ”Att göra på rätt sätt”

Att göra på rätt sätt betyder inom sjukvården att tillgodose en god och säker vård där tillgång till originalinformation anses vara den mest betydande faktorn. Tillgång till originalinformation leder bland annat till säkrare vårdbeslut och minskad risk för felbehandling.[Såg98]

Enligt Turban och Aronsson (2001) beror besluts säkerheten på den kunskap som beslutsfattaren har om situationen. Denna kunskap är i sin tur beroende både av den information som finns tillgänglig och beslutsfattarens tidigare kunskap. Man kan alltså se det som att mer information leder till mer kunskap som i sin tur leder till säkrare beslut.[Tur01] Enligt Eddy (1996) påverkas subjektiviteten i besluten vid sjukvårdsarbete av informationsmängden, ju mer heltäckande information desto objektivare beslut.[Edd96] I intervjuerna framkom det att personalen anser att de har bättre beslutsunderlag idag för att de har tillgång till den information de behöver oberoende av tid och rum. Detta möjliggörs av en funktionalitet som titthålet har vilken gör data portabelt. Att data är portabelt leder till att personalen får tillgång till informationen när de behöver den, vilket leder till säk-

rare beslut. Personalen anser också att det är tryggt att själv kunna läsa originalinformationen, tidigare var man ibland hänvisad till muntlig- eller andrahandsinformation. Andersen (1994) talar om styrningsvinster som genereras på olika beslutsnivåer. Styrningsvinster uppkommer genom att informationssystemet genererar ett bättre beslutsunderlag. Bättre beslutsunderlag leder till bättre beslut som i sin tur ger en kvalitetshöjning i verksamheten.[And94] Personalen anser att genom att de har tillgång till mer information kan de fatta säkrare beslut, som i sin tur påverkar kvaliteten. Tillgången till information leder även till att man följer upp behandlingar bättre och förbättrar vårdkvalitén.

En annan aspekt av titthålsfunktionen är att den tillgängliga informationen nu alltid är aktuell. Watson (1999) säger att värdet av data, som hämtas från en databas, avgörs ofta av dess ålder. En beslutsfattare är mest intresserad av aktuell information.[Wat99] Sjukvården är informationsintensiv och informationen uppdateras ständigt, beslutsfattaren är därför beroende av den senast uppdaterade informationen. Detta har även framkommit i vår undersökning, personalen anser att de är beroende av aktuell information för att kunna ta säkra vårdbeslut. Idag vet man att man har tillgång till den mest aktuella informationen och detta påverkar den trygghet man känner i beslutssituationen. Detta tyder på att även egenskapen aktualitet påverkar beslutssäkerheten.

Minskad risk för felbehandling, eller medicinsk säkerhet är ett krav för att uppnå en säker vård. Turban och Aronson (2001) säger att beslutssituationer oftast klassificeras baserat på i vilken utsträckning beslutsfattaren vet, vad beslutet kommer att resultera i. Om man har fullständig kunskap om vad beslutet kommer att resultera i anses att beslutet tas under säkerhet.[Tur01] Detta är en av förutsättningarna för att uppnå medicinsk säkerhet. Man kan dock inte alltid vara säker på att man har fullständig kunskap om vad ett beslut kommer att resultera i. Men ju mer information som finns tillgänglig, om beslutssituationen, desto säkrare blir beslutet. Titthålsfunktionen möjliggör just denna tillgång till mer information, oberoende av tid och rum. Detta upplever personalen ger en säkrare vård, exempelvis är det nu lättare att följa upp en behandling och åtgärda avvikelser i ett tidigare skede. Tillgången till information ger också möjlighet till bättre bedömningar och detta borde i sin tur leda till att vårdtagaren får en mer ändamålsenlig vård.

Särskilda krav på sekretess ställs inom hälso- och sjukvården för att skydda patientens integritet.[Såg98] Detta innebär att den information som hanteras inom hälso- och sjukvården är känslig och måste skyddas så att sekretessen upprätthålls. Ett sätt att göra detta är att se till att obehöriga inte får tillgång till den. För att tillgodose det kravet, i titthålsfunktionen, används stark autentisering, brandväggar och kryptering. Sågänger och Utbult (1998) säger att informationshantering via datorer innebär att informationen blir mer lättflytande. Det gör att den också kan komma på avvägar.[Såg98] I vår undersökning framkommer det däremot att personalen anser att datoriseringen inneburit en ökad sekretess. Detta säger de beror exempelvis på att det endast är behörig personal som kan läsa informationen och att patientinformationen inte kan komma bort. Sekretessen upprätthålls också av säkert handhavande hos den personal som hanterar informationen. I vår undersökning visar personalen en hög medvetenhet om sekretessfrågor i samband med datorer och lämnar aldrig datorn utan att låsa skärmen eller logga ut. Detta anser vi är ett bra exempel på säkert handhavande.

5.4 Omgivningsvariablernas påverkan på resultatet

I vårt arbete har vi definierat fyra omgivningsvariabler som kan verka störande på vår hypotes. Dessa är datorvana, lagstiftning, förändringsovilja och systemfel. I analysen kan vi inte se att datorvana har påverkat resultatet. Vi har funnit att oavsett om man har lite eller mycket allmän datorvana så använder man titthålet i samma utsträckning. Däremot fann vi att upplevelsen av inloggningen är beroende av hur ofta man använder titthålsfunktionen. Ju mer frekvent, desto lättare ansåg man att inloggningen var. Vi kan inte se att förändringsovilja har påverkat vårt resultat nämnvärt. Systemfel, att systemet inte fungerar, har uppkommit väldigt sällan under vår undersökning, vilket även intervjuerna tyder på. Vi anser därför att systemfel inte påverkat vårt resultat. Lagstiftningen påverkar dock resultatet marginellt. Sekretesslagen kräver en hög säkerhet för att individens integritet skall kunna bibehållas. Till följd av detta har titthålsfunktionen en mer avancerad inloggningsprocedur än normala system och tar därför något längre tid.

6. Diskussion, slutsats och framtida forskning

I detta kapitel presenterar vi en diskussion kring vårt material, slutsatser vi har kommit fram till och förslag till framtida forskning.

6.1 Diskussion

Det finns idag ett stort behov, inom sjukvården, av utbyte av patientinformation mellan olika vårdnivåer och olika vårdinrättningar. I den undersökning vi har genomfört ser vi att man kan vinna mycket på att införa informationsteknologi i vården.

Vår intention var från början att undersöka hur titthålsfunktionen påverkat både landstingets och kommunens verksamhet. Under undersökningens gång har det dock framkommit att användandet av titthålsfunktionen, inom landstinget, är mycket sparsamt. Då vi undersökte saken närmare fann vi att endast ett fåtal av de landstingsanställda har hämtat ut kortet som behövs för att kunna använda titthålsfunktionen. Det faktum att de inte använder titthålsfunktionen innebär att de inte kan svara på vilka effekter användandet lett till. Därför har de landstingsanställda ingått i mindre omfattning i vår undersökning.

I vår analys kan man se att det är informationssökningen som har effektiviserats genom införandet av titthålsfunktionen. Idag tar en informationssökning någon minut, tidigare kunde det ta upp till en halvtimme att få fram information. Den tidsbesparing som detta innebär kan troligtvis inte helt förklaras av införandet av titthålsfunktionen. Genom att enbart ändra rutinen gällande godkännandet, av informationsutlämning (se avsnitt 5.3.2), från läkaren hade man kunnat vinna viss tid utan att införa titthålsfunktionen.

Inom kommunen använder majoriteten av den behöriga personalen titthålsfunktionen för att söka information. Vi har också sett att majoriteten använder titthålsfunktionen varje gång de behöver information. Det faktum att en informationssökning går så mycket fortare med hjälp av titthålsfunktionen, att majoriteten av den behöriga personalen använder den och att de använder den mycket tror vi leder till en betydande tidsvinst för verksamheten.

Den tidsvinst man gör med hjälp av titthålsfunktionen är inte lika stor för alla personal-kategorier inom kommunens verksamhet. Vår undersökning visar att sjuksköterskorna använder titthålsfunktionen mer frekvent än arbetsterapeuterna och sjukgymnasten. Vi har kommit fram till att detta kan bero på att sjuksköterskorna är i större behov av den patientinformation som finns i VAS för att kunna utföra sina arbetsuppgifter.

Användandet av titthålsfunktionen, inom kommunen, leder också indirekt till en tidsvinst för landstingets verksamhet. Denna tidsvinst uppkommer tack vare att kommunens personal inte behöver ta tid i anspråk av landstingets personal för att få tillgång till patientinformation. Frågan är om samma användande i landstingets verksamhet skulle leda till

tidsvinster för den kommunala verksamheten. Dessa tidsvinster torde dock inte bli lika betydande på grund av att landstingets personal inte verkar ha lika stort behov av informationen i Sofia, som kommunen har av informationen i VAS. Detta kan vi dock inte säga med säkerhet då vi har för lite material från landstinget.

Införandet av titthålsfunktionen har inte bara medfört tidsvinster inom verksamheten utan också påverkat verksamheten kvalitativt. Den kvalitativa förbättringen som vi har funnit är högre beslutssäkerhet, förbättrad medicinsk säkerhet och ökad sekretess. Till följd av den förbättrade tillgången till information, som titthålet medfört, kan säkrare och snabbare beslut tas. Följaktligen kan behandlingsinsatser sättas in tidigare, vilket borde förbättrar vårdkvalitén för vårdtagaren. Den medicinska säkerheten borde ha förbättrats beroende på att besluten är bättre underbyggda nu, tack vare bättre tillgång till patientinformation. Vid intervjuerna framkom det att man söker mer patientinformation idag än tidigare, detta beror på att informationssökningen idag inte är lika omständlig som tidigare. Vid intervjuerna lade vi även märke till att personalen inte var helt medvetna om att sekretessen har blivit bättre. Men det dom framförde visade tydligt att sekretessen har förbättrats. De sade nämligen att när informationen var pappersbaserad fanns det risk att obehöriga kom åt den eller att den kom bort. Idag däremot har endast de som är behöriga, tillgång till patientinformationen och risken för att information kommer bort är nästan obefintlig.

Vi tror även att arbetsmiljön har påverkats positivt, för personalen, genom införandet av titthålsfunktionen. Detta kan bero på att man upplever en mindre stress, i sitt dagliga arbete, till följd av att man alltid har tillgång till den patientinformation man behöver. Det faktum att informationssökningen tar mindre tid kan också leda till att stressen minskar ytterligare. I intervjuerna framkom det även att personalen upplever att det är en lättnad att inte behöva besvara andra för att få tillgång till den patientinformation de behöver. Man upplever också en större trygghet i sin arbetssituation idag när man vet att man har tillgång till den information man behöver för att utföra sitt arbete. Idag har man även möjlighet att kontrollera den information man tagit del av upprepade gånger, vilket tidigare var mycket omständigt.

Landstinget deltog i projektet som tog fram titthålsfunktionen, investeringar gjordes och närmare 30 personer utbildades för att kunna använda funktionen. Trots detta används titthålsfunktionen sparsamt av endast ett fåtal landstingsanställda. I det material vi fått fram från landstinget hittar vi endast en förklaring till detta och det är att de landstingsanställda säger sig ha ett mindre behov av informationen som finns i Sofia.

Som vi ser det kan skillnaden i användandet av titthålsfunktionen mellan kommunens personal och landstingets personal beror på att informationen som lagras i de olika journalsystemen skiljer sig åt. Den information som lagras i landstingets journalsystem består till största delen av medicinsk information, kommunens journalsystem däremot innehåller omvårdnadsinformation. Vi tror att kommunens sjuksköterskor är i större behov av den medicinska informationen än landstingets sjuksköterskor är i behov av omvårdnadsinformationen i sina dagliga arbetsuppgifter. Detta är dock troligtvis inte hela förklaringen på att användandet skiljer sig åt. En annan förklaring kan vara det engagemang

kommunen hade i projektet som tog fram titthålsfunktionen. Projektet initierades av kommunens personal och de var också involverade under hela projektiden, delprojektledaren var en kommunanställd sjuksköterska som heltidsanställdes av projektet. Det starka engagemanget som uppvisades tyder på att titthålsfunktionen var något de behövde, vilket kan vara en anledning till att kommunens personal använder titthålet så mycket mer idag.

Vi trodde att användandet av titthålet skulle påverkas av användarnas allmänna datorkunskap och inställning till förändringar, i analysen såg vi dock inga sådana samband. Förändringsovilja kan dock ha haft viss påverkan på hur NLL har använt titthålsfunktionen. Vi har dock för lite material från NLL för att kunna påvisa något om detta. Sekretesslagstiftningen och dess inverkan på utformningen av titthålsfunktionens inloggningsförfarande kan eventuellt ha haft en viss bromsande inverkan på användandet av titthålet inom NLL. I vår analys såg vi att inloggningen upplevdes krångligare av de som inte använder titthålet så ofta. Som vi har tolkat situationen så är inte NLL's behov av information från Sofia så stort och då man sällan ställs inför situationen att söka information i Sofia kan det upplevas lättare att ringa kommunens sjuksköterska än att försöka använda titthålsfunktionen.

6.2 Slutsatser

Vi kan bara dra slutsatser som gäller för äldre- och handikappomsorgen i Arvidsjaurs kommun. Men slutsatserna borde även gå att överföra på liknande verksamheter på andra ställen i landet. Efter ädelreformen är problemen med informationsöverföring generella för äldrevården i Sverige, varför resultatet av en titthålsfunktion borde bli liknande inom andra kommunala verksamheter.

En första slutsats vi kan dra av införandet av titthålsfunktionen är att personalen, i kommunens verksamhet, upplever att den inneburit en stor tidsvinst. Det är framför allt informationssökningen, med hjälp av titthålet, som tar mindre tid. Inom kommunens verksamhet är informationsbehovet från landstinget journalsystem stort då man är beroende av denna information för att kunna utföra sitt dagliga vårdarbete. Detta leder till att man använder titthålsfunktionen frekvent och tidsvinsterna blir därför betydande.

Vi kan även se att kommunens användande av titthålsfunktionen genererar en viss tidsvinst för landstinget. Idag behöver landstingspersonalen ytterst sällan ta sin tid i anspråk för att ta fram information åt kommunens sjuksköterskor. En annan tidsbesparing som landstinget gör är att läkarna idag kan slutföra sitt rondarbete när de går sin rond, på kommunens boenden. Vilket medför att övertidsarbete, för att slutföra rondarbete, idag nästan har försvunnit.

En annan slutsats vi kan dra är att beslutssäkerheten hos personalen, i kommunens verksamhet, har förbättrats efter införandet av titthålsfunktionen. Beslutssituationen är idag annorlunda, personalen har obegränsad tillgång till aktuell patientinformation, oberoende av tid och rum, och kan därför fatta mer underbyggda beslut. En annan följd av den obe-

gränsade tillgången till information är att personalen känner sig tryggare i beslutssituationen. Den ökade beslutssäkerheten påverkar också den medicinska säkerheten. Ett säkrare beslut innebär att man i större utsträckning vet vad beslutet kommer att resultera i. Om man vet vad en vårdinsats kommer att resultera i leder det till säkrare vård. Den medicinska säkerheten är också beroende av att sjuksköterskan har tillgång till originalinformation för att utföra behandlingar. Detta minskar risken för felbehandlingar.

En avslutande slutsats är att sekretessen har förbättrats tack vare införandet av titthålsfunktionen. Information kommer inte på avvägar lika lätt som när den var pappersbaserad och endast behörig personal kan läsa patientinformationen.

Utifrån dessa slutsatser anser vi att vår hypotes ska icke falsifieras.

6.3 Förslag till framtida forskning

Då vi inte riktigt kunde leva upp till vår intention att även titta på landstingets verksamhet, i samma utsträckning som kommunens, vore det intressant om en uppföljande undersökning kunde titta på detta. För att få reda på alla faktorer som ligger bakom det låga användandet av titthålsfunktionen inom landstinget.

Sjukvården står i idag inför stora förändringar, man söker nya informationstekniska lösningar för att förbättra effektiviteten. För att lösa detta pågår det idag mycket aktivitet, i många landsting, exempelvis arbetar man för att ta fram lösningar som förbättrar informationsutbytet internt. Hur man löser detta och vilka effekter det får för verksamheten vore intressant att belysa.

Det pågår även aktiviteter för att lösa informationsutbytet mellan olika vårdgivare, på andra sätt än det vi tittat på. Ett exempel på en lösning är ett projekt i Stockholmstrakten där man har skapat en sökmotor som kan söka i olika patientdatabaser och sedan presenterar en samlad bild av patientinformationen. Det hade varit intressant att göra en studie för att jämföra skillnader och eventuella likheter med det vi undersökt.

Ofta är det lagstiftningen som begränsar ett utbyte av patientinformation mellan olika vårdgivare. Vi har dock erfarit att man tittar på hur dagens lagstiftning skulle kunna anpassas så att informationsteknikens möjligheter kan utnyttjas bättre. Detta skulle kunna innebära att journalen knöts till patienten i stället för till en klinik, vilket borde öka informationstillgängligheten. Om så blir fallet visar sig först om några år och kan därför vara ett förslag till framtida forskningsinsatser.

Ordlista

Epikris:	Medicinsk sammanfattning om en patients vårdtillfälle. Skrivs av läkaren när en patient skrivs ut från en klinik och övertas av en annan inrättning.
IT Norrbotten:	Ett bolag där Norrbottens Handelskammare, kommuner, landsting, länsstyrelsen och Luleå tekniska universitet samverkar. Syftet är att utveckla arbete och näringsliv i Norrbotten.
ISDN:	Integrated Services Digital Network – Standard för digital telefonförbindelse.
Journal:	Dokumentation om patientens hälsotillstånd, allt som bär medicinsk information.
Logglisa:	Transaktionslista över de användare som loggat in i systemet.
Remiss:	Ett dokument som används för att exempelvis hänvisa en patient till en annan vårdgivare eller till en provtagning.
Rond:	Regelbunden genomgång av patienters vårdbehov som utförs av en läkare.
Vårdgivare:	Kommun- eller landstingsanställd vårdpersonal.
Vårdtagare:	Person som är i behov av någon form av vård från offentlig eller privat vårdgivare.

Litteraturförteckning

Litteratur:

- [All98] Allwood, C-M. (1998) *Människa-datorinteraktion ett psykologiskt perspektiv*, Studentlitteratur, Lund.
- [And94] Andersen, E. S. (1994), *Systemutveckling – principer, metoder och tekniker*, Studentlitteratur, Lund.
- [Bri62] Brim, O G; Glass D C; Lavin D E; Goodman N. (1962), *Personality and Decision Processes – Studies in the Social Psychology of Thinking*, Stanford University Press, Stanford.
- [Bor96] Borg, P. (1996), *Effektivitet i offentlig sektor*, Konsultförlaget i Uppsala AB, Uppsala.
- [Car91] Carlsson, B. (1991), *Kvalitativa forskningsmetoder*, Almqvist & Wiksell, Falköping.
- [Che98] Checkland, P; Holwell, S. (1998), *Information, Systems and Information Systems – making sense of the field*, John Wiley & Sons Ltd. Chichester.
- [Edd96] Eddy, D. M. (1996), *Clinical Decision Making – From Theory to Practice - A Collection of Essays From The Journal of the American Medical Association*, Jones and Bartlett Publishers, London.
- [Hal92] Halvorsen, K. (1992), *Samhällsvetenskaplig metod*, Studentlitteratur, Lund.
- [Mer94] Merriam, S. B. (1994), *Fallstudien som forskningsmetod*, Studentlitteratur, Lund.
- [Mon95] Monk, A. F; Gilbert N.(1995), *Perspectives on HCI Diverse Approaches*, Academic Press Limited, London.
- [Pat91] Patel, R; Davidson, B. (1991) *Forskningsmetodikens grunder – Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*, Studentlitteratur, Lund.
- [Pet96] Pettersson, G; Rydmark, M. (1996), *Medicinsk informatik*, Almqvist & Wiksell Medicin, Stockholm.
- [Pre94] Preece, J; Rogers, Y; Sharp, H; Benyon, D; Holland, S; Carey, T.(1994) *Human-Computer Interaction*, Addison-Wesley publishing company, Wokingham.

- [Sah00] Sahlin, J. (2000), *Hälso- och sjukvårdssekretessen – Grunddragen*, Nordstedts Juridik AB, Stockholm.
- [Sco91] Scott-Morton, M. S. (1991), *The corporation of the 1990:s: Information technology and organizational transform*, Oxford University press, New York.
- [Sig99] Sig Security, (1999), *Säkerhetsarkitekturer*, Studentlitteratur, Lund.
- [Sta95] Stake, R. E. (1995) *The art of Case Study research*, SAGE Publications, California
- [Sta97-1] Statskontoret. (1997), *Handbok i IT-säkerhet – del2 Policy, ansvar och organisation*, Statskontoret, Stockholm.
- [Sta97-2] Statskontoret. (1997), *Handbok i IT-säkerhet – del3 Skyddsåtgärder*, Statskontoret, Stockholm.
- [Tro93] Trost, J. (1993), *Kvalitativa Intervjuer*, Studentlitteratur, Lund.
- [Tur01] Turban, E; Aronson J. E. (2001), *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, 3rd ed. Prentice-Hall, New Jersey.
- [Wal93] Wallén, G. (1993), *Vetenskapsteori och forskningsmetodik*, Studentlitteratur, Lund.
- [Wat99] Watson, R. T. (1999), *Data management – Databases and organizations*, 2nd ed. John Wiley & Sons, New York.
- [Yin94] Yin, R. K. (1994), *Case study research : design and methods*, 2nd ed. Sage cop, Thousand Oaks.

Rapporter:

- [Als99] Alström, B; Sjöblom Nordgren, Å. (1999), Jämtlands Läns Landsting; Sveriges Informationsförening; Landstingsförbundet; Mitthögskolan, Rapport 1999:3, *Kommunikationseffektivitet och ickemateriella tillgångar i offentlig verksamhet*, Institutionen för medie- och kommunikationsvetenskap, Mitthögskolan, Sundsvall.
- [Boh99] Bohman, F; Sehlstedt, J. (1999), *STOP – utredningsrapport gällande behörighet, säkerhet, sekretess och kommunikation*, Enator Medical AB, Luleå.

- [Han91] Hansson S O. (1991), SKN rapport 41, *An Overview of Decision Theory*, Department of Philosophy, Uppsala Universitet, Uppsala.
- [Hel94] Hellqvist, B. (1994), Forskningsrapport, *Att mäta och analysera effektivitet i offentlig verksamhet – Ekonomiska teorier och metoder och en empirisk studie av produktivitet, effektivitet och kostnader i den värmländska tandvården 1982 – 1986*, Institutionen för infrastruktur och samhällsplanering, KTH, Stockholm.
- [Lag96] Lagerlund, B. (1996), *Behörighet, säkerhet och sekretess – krav på system med patientinformation*, Spri, Stockholm.
- [Lin00] Linderoth, H. (2000), *Från vision till integration – infusion av telemedicin en översättningsprocess*, Institutionen för företagsekonomi, Umeå Universitet, Umeå.
- [Ste96] Stegberg, T. (1996), Licentiat avhandling, *IT i vården – IT stöd för samarbete och lärande*, Department of informatics, Göteborgs Universitet, Göteborg.
- [Såg98] Sägänger, J; Utbult, M. (1998), TELDOK rapport, *Vårdkedjan och informationstekniken*, Erfarenheter av datorstöd för sjukvårdens informationsfloder, Farsta.

Webbsidor:

- [Gol98] Goldkuhl, mfl. (1998), A'JOUR NR 1, *Organisation och utveckling av IT i kommuner*, Svenska kommunförbundet.
[<http://www.svekom.se/skorg/fou/itkommun.htm> 010322]
- [Hol98] Holm-Sjögren I; Sandberg C; Schwieler Å. (1998), Sprinternet 5, *Telemedicin i Sverige. Kartläggning av tillämpningar 1998*, Spri.
[<http://www.spri.se/frlag/elektron.htm>]

Bilaga 1

1. Vilket år föddes Du ? 19.....
2. Vilken arbetsgivare har Du ?
- Kommun
 - Landsting
3. Vilken befattning har Du ?
- Arbetsterapeut
 - Läkare
 - Sjukgymnast
 - Sjuksköterska
4. Hur van datoranvändare anser Du Dig vara ?
- Van
 - Ganska van
 - Ganska ovan
 - Ovan
5. Använder Du "titthålsfunktionen" ?
- Nej, jag har aldrig använt "titthålsfunktionen" efter utbildningen.
 - Ja, jag har testat "titthålsfunktionen" någon enstaka gång efter utbildningen.
 - Ja, jag använder "titthålsfunktionen" ibland.
 - Ja, jag använder "titthålsfunktionen" regelbundet.

Om du har kryssat i något av de två första alternativen i fråga 5 gå vidare till fråga 12 annars så fortsatt besvara fråga 6.

6. Hur ofta använder du "titthålsfunktionen" när du behöver patient-information från den "det andra" journalsystemet ?

Alltid
Nästan alltid
Ibland
Sällan

7. Hur upplever Du **tidsåtgången vid inloggningsförfarandet** till "det andra" journalsystemet ?

Det går fort
Det går ganska fort
Det går ganska långsamt
Det går långsamt

8. Hur upplever Du **svårighetsgraden vid inloggningsförfarandet** ?

Det är lätt
Det är ganska lätt
Det är ganska svårt
Det är svårt

9. Hur anser Du att det är att **navigera** i "det andra" journalsystemet ?

Det är lätt
Det är ganska lätt
Det är ganska svårt
Det är svårt

10. Upplever Du att "titthålet" fungerar när Du behöver använda det ?

Alltid
Nästan alltid
Nästan aldrig
Aldrig

11. Finns det något som Du tycker kunde förbättras i ”titthålsfunktionen” ?
Svara med egna ord.....
.....
.....
.....
.....
.....

Besvaras av de personer som kryssade i de två första alternativen i fråga 5.

12. Jag använder inte ”titthålsfunktionen” därför att
- jag inte behöver information från ”det andra” journalsystemet
 - jag tycker att det är för svårt/krångligt att använda ”titthålet”
 - annat.....
.....
.....

Vi tackar för din medverkan

Fallstudiefrågor

- **Arbetsförhållanden**
 - Hur länge har Du arbetat på Din nuvarande arbetsplats?

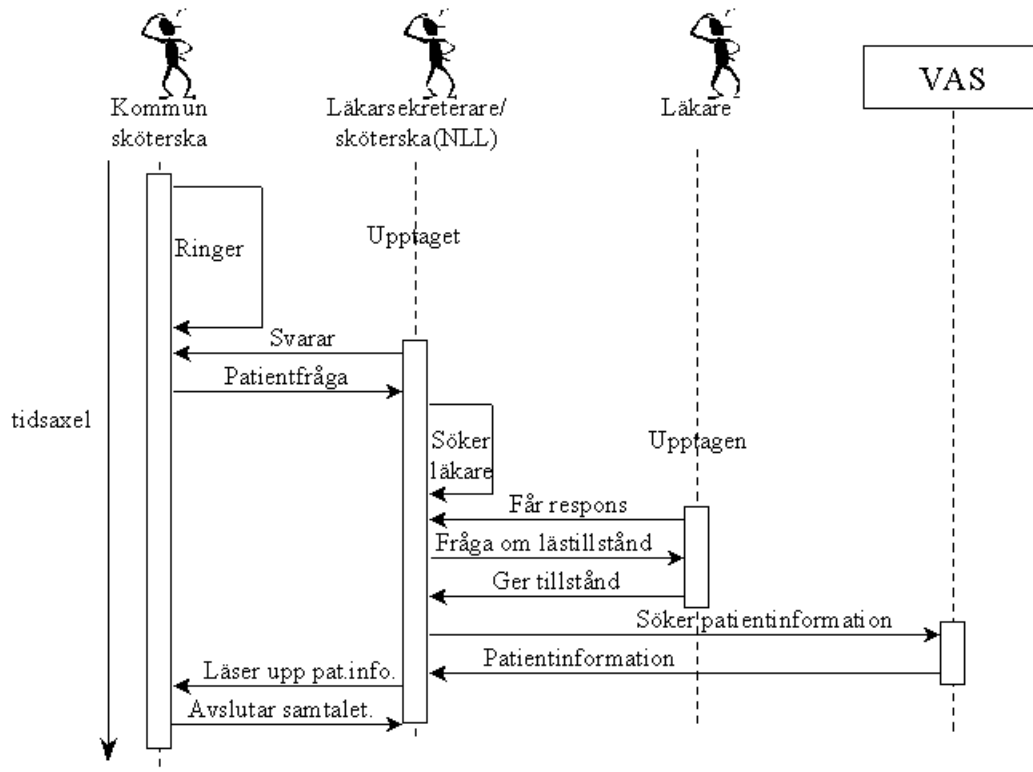
- **Datorvana**
 - I vilka situationer använder Du dator på din fritid?
 - Hur mycket uppskattar Du att Du använder datorer på Din fritid?
 - I vilka situationer använder Du dator på jobbet?
 - Hur mycket uppskattar Du att Du använder datorer på jobbet?
 - Vad har Du för tidigare erfarenhet av datorer?

- **Användningsområden**
 - Beskriv hur Du gör när Du hämtar patientinformation från VAS/Sofia
 - Vad tycker Du borde förbättras i ”titthålsfunktionen”
 - Hur upplever Du tillgången till ”titthålsfunktionen”?
 - I vilka situationer använder Du ”titthålsfunktionen”
 - Söker Du information i VAS/Sofia oftare nu än före ”titthålsfunktionen” infördes?
 - Finns det situationer då Du väljer att ta fram/söka information i VAS/Sofia utan att använda ”titthålsfunktionen”?

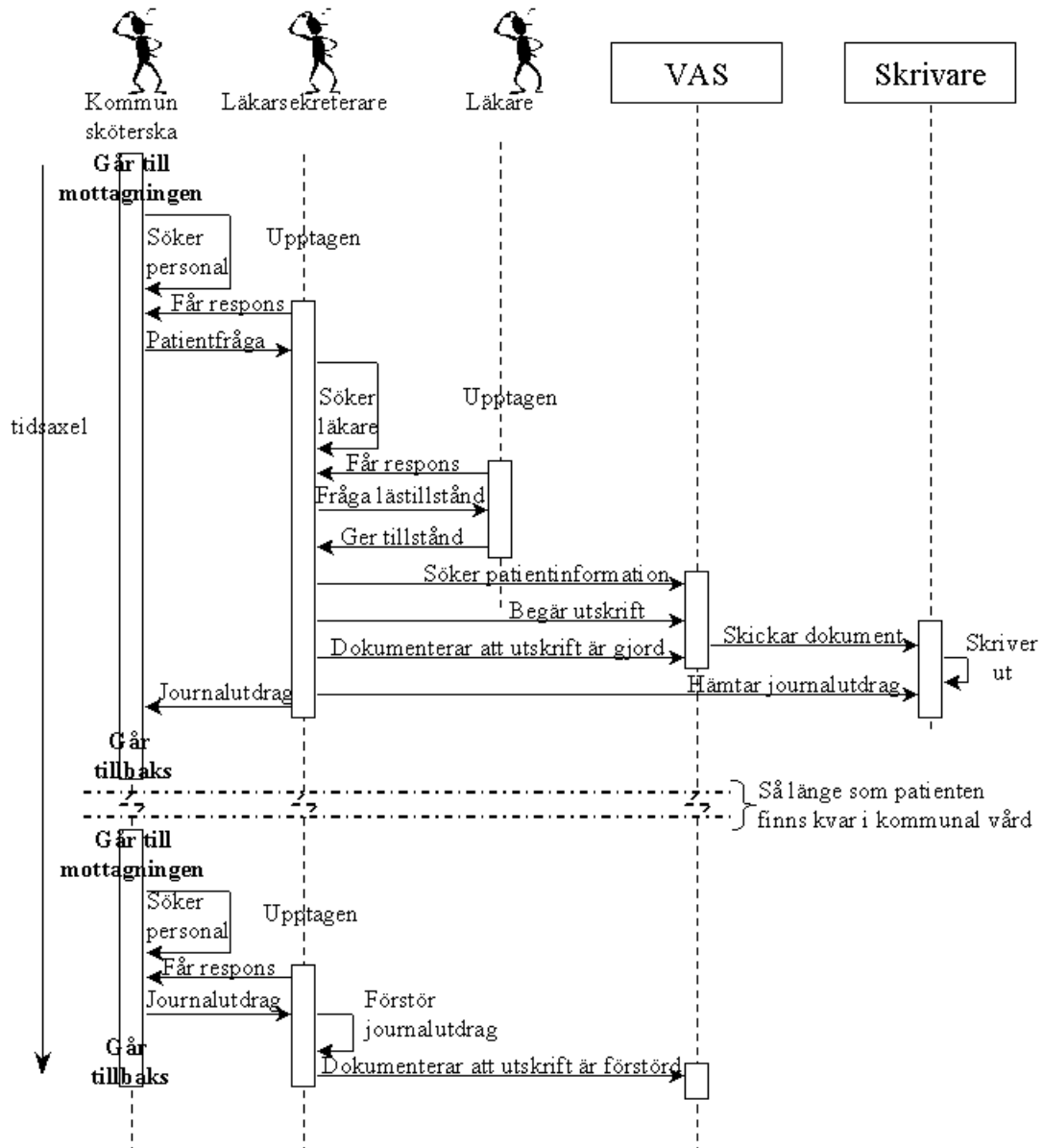
- **Tidigare arbetsätt**
 - Hur gick Du tillväga, när Du sökte information i VAS/Sofia, innan ”titthålsfunktionen” fanns?
 - Om/när Du fick journalutdrag från VAS/Sofia, hur hanterades dessa?

- **Arbetsituation**
 - Hur har din arbetsituation påverkats av ”titthålsfunktionen”?

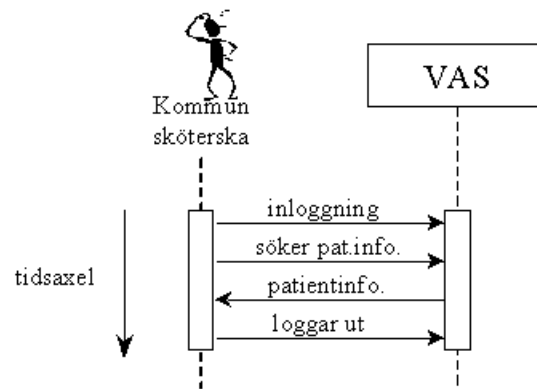
Söka patientinformation genom att ringa till läkarmottagningen



Söka patientinformation genom att hämta ut en journalutskrift



Söka patientinformation via titthålet



Söka patientinformation genom att gå till läkarmottagningen (ej journalutskrift)

