

Evaluering af pilottest af Klinisk Proces "Vieweren" Evalueringsrapport

Anna Marie Høstgaard
Pernille Bertelsen
Christian Nøhr

Aalborg Universitet
Virtuelt Center for Sundhedsinformatik
Institut for Planlægning

About the V-CHI technical report series

The present report series, published by Virtual Centre for Health Informatics, disseminates results and experiences from research and development projects in health informatics. The intention is that the reports are to present the material as early as possible in the research and development process – thus making feedback to the authors possible. Thereby the reports will be an essential element on the way from research and development idea to publication in an international, peer-reviewed journal. Consequently, the editorial committee will also accept manuscripts that do not present finished work. The suitability of the manuscript as a contribution to a discussion will be decisive, and the readers are invited to comment and criticize the reports, either directly to the authors or through the editorial committee.

Only through an open and constructive criticism from colleagues is it possible to reach the necessary quality of our work.

The present report

The present report "Evaluation of the 'Clinical Process' Electronic Health Record (EHR) in Region North Jutland in Denmark" provides the results of the evaluation of a pilot testing of the EHR in Region North Jutland in Denmark from December 2009 till December 2010. The evaluation project was carried out for the Region of North Jutland in Denmark.

The objective of the project was to assess the clinical benefits of implementing the Clinical Process Module (part of the EHR) in the Northern Region in Denmark, and to provide continuing feedback to the EHR project management during the planning phase.

The main conclusions were that the pilot version of the Clinical Process Module provided clinical benefits when planning treatment and care on medical wards, and on both medical and surgical wards when seeking information on acute hospitalized patients and when an overview on complex health histories was needed.

V-CHI The editorial committee
Aalborg, May 2011

Evaluering af pilottest af Klinisk Proces "Vieweren"

Evalueringsrapport



*Anna Marie Høstgaard
Pernille Bertelsen
Christian Nøhr*

Institut for Planlægning – samfundsudvikling og planlægning
Virtuel Center for Sundhedsinformatik, V-CHI
Aalborg Universitet

December 2010

Forord

I januar 2010 indgik Region Nordjylland og V-CHI Evalueringsteamet ved Aalborg Universitet en aftale om evaluering af første del af Clinical Suite (CCS, den såkaldte Viewer) på fire sygehusafdelinger i Region Nordjylland. Aftalen omfatter såvel effektevaluering som procesevaluering. Førstnævnte med det formål at vurdere den kliniske værdi af Vieweren, sidstnævnte med det formål – gennem løbende feedback - at give mulighed for eventuelle justeringer af implementeringsprocessen til gavn for det videre forløb. Det overordnede formål med evalueringen er at tilvejebringe Region Nordjylland et solidt grundlag for en beslutning om eventuel bred udrulning af Vieweren på øvrige sygehusafdelinger i regionen. Nærværende Erfaringsrapport er resultatet af de samlede evalueringsaktiviteter.

Vi vil gerne rette en stor tak til de klinikere, som har haft os som en observerede skygge under deres arbejde med patienterne. Uden jeres accept og støtte ville det ikke have været muligt at få en dybdegående indsigt i den kliniske arbejdspraksis.

V-CHI Evalueringsteam
 Anna Marie Høstgaard, Pernille Bertelsen og Christian Nøhr
 Virtuel Center for Sundhedsinformatik, V-CHI
 Aalborg Universitet
 December 2010

Hovedkonklusioner

Data i pilotprojektet viser, at Vieweren finder størst anvendelse:

- **På de to medicinske afdelinger i Hobro og Farsø som grundlag for planlægning af behandling og pleje**
- **På alle fem afdelinger ved fremskaffelse af informationer ved akut indlæggelse**
- **På alle fem afdelinger for overblik over tidligere sygehistorier ved indlæggelse af patienter med tidligere komplekse sygehistorier fra andre afdelinger/sygehuse**

Forord	2
Hovedkonklusioner	2
Introduktion	5
1 Baggrund	5
1.1 Digitaliseringsprocessen i Region Nordjylland (RN).....	5
1.2 Organisering og struktur.....	7
1.2.1 EPJ-projektet.....	7
1.2.2 EPJ-projektorganisationen.....	7
1.3 Business case for Klinisk Proces projektet	8
1.3.1 Implementeringsplan.....	8
1.3.2 Tidsplan.....	9
1.4 Business case for Evaluering af Klinisk Proces projektet.....	10
2 Status på EPJ-projektet	14
2.1 Status på implementering.....	14
2.1.1 Præ-pilottest af Vieweren på Infektions Medicinsk Afdeling, Aalborg Sygehus	14
2.1.2 Pilottest af Vieweren på fire pilot-afdelinger	14
2.1.3 Pilottest og implementering af følgende delleverancer.....	14
2.2 Status på evaluering.....	14
2.2.1 Præ-pilottest af Vieweren på Infektions Medicinsk Afdeling, Aalborg Sygehus	14
2.2.2 Pilottest af Vieweren på fire pilot-afdelinger	15
2.2.3 Pilottest og implementering af følgende delleverancer.....	15
3 Metode	16
3.1 Formål.....	16
3.2 Præmisser for evalueringen	16
3.2.1 It-systemer ændrer sig hurtigt over tid	16
3.2.2 Afdelingsvis systemtilpasning	17
3.2.3 Forskellige kliniske specialer	17
3.2.4 Forskellige faggrupper.....	17
3.2.5 Individuelle arbejdspraksis.....	17
3.2.6 Uddannelse i brug af systemet.....	17
3.3 Design.....	18
3.3.1 Case-studie.....	18
3.3.2 Før/efter-evaluering.....	19
3.3.3 Effekt- og procesevaluering.....	20
3.4 Dataindsamlingsmetoder.....	21
3.4.1 Før (baseline) evaluering.....	22
3.4.2 Efter-evaluering	24
3.5 Data-analyse	26
3.5.1 Analysestrategi.....	26
4 Resultater og Analyser angivet afdelingsvis	28
4.1 Case 1: Gynækologisk/Obstetrisk Afdeling på Aalborg Sygehus	28
4.1.1 Skemaobservation.....	28
4.1.2 Spørgeskemaundersøgelse.....	28
4.1.3 Fokusgruppe-interview.....	35
4.1.4 Delkonklusion: Gynækologisk/Obstetrisk Afdeling på Aalborg Sygehus.....	38
4.2 Case 2: Ortopædkirurgisk Afdeling på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn	39

4.2.1	Skemaobservation.....	39
4.2.2	Spørgeskemaundersøgelse.....	39
4.2.3	Fokusgruppe-interview.....	46
4.2.4	Delkonklusion: Ortopædkirurgisk Afdeling på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn.....	51
4.3	Case 3: Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Hobro.....	52
4.3.1	Skemaobservation.....	52
4.3.2	Spørgeskemaundersøgelse.....	52
4.3.3	Fokusgruppe-interview.....	59
4.3.4	Delkonklusion: Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Hobro.....	62
4.4	Case 4: Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø.....	63
4.4.1	Skemaobservation.....	63
4.4.2	Spørgeskemaundersøgelse.....	63
4.4.3	Fokusgruppe-interview.....	70
4.4.4	Delkonklusion: Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø.....	72
4.5	Case 5: Skadestuen (fælles akut modtageafsnit) på Aalborg Sygehus.....	73
4.5.1	Skemaobservation.....	73
4.5.2	Spørgeskemaundersøgelse.....	73
4.5.3	Fokusgruppe-interview.....	79
4.5.4	Delkonklusion: Skadestuen (Fælles Akut Modtageafsnit) på Aalborg Sygehus.....	83
4.6	Efter-spørgeskemaundersøgelse fordelt på faggrupper.....	84
4.6.1	Demografiske data.....	84
4.6.2	Læger.....	84
4.6.3	Plejepersonale (sygeplejersker, social- og sundhedsassistenter og sygehjælpere).....	91
4.7	Arbejdspraksis-analyser.....	98
5	Diskussion.....	104
6	Samlet Konklusion.....	108
7	Perspektivering, Overvejelser og anbefalinger.....	110
8	Henvendelse.....	111
9	Litteraturliste.....	112
10	Bilag.....	114
	Bilag 1: Notat fra EPJ-hovedprojektet.....	114
	Bilag 2: Notat vedr. Implementeringsprocessen; Aktiviteter og Opgaver.....	114
	Bilag 3: Tids- og handlingsplan for Før- (baseline) undersøgelser.....	114
	Bilag 4: Før-spørgeskema.....	114
	Bilag 5: Før-interviewguide.....	114
	Bilag 6: Tids- og handlingsplaner for Efter-undersøgelser.....	114
	Bilag 7: Efter-spørgeskema.....	114
	Bilag 8: Efter-interviewguide.....	114
	Bilag 9: Kodeord til analyse af kvalitative data.....	114
	Bilag 10 : Skematiske oversigter over før- og efter videooptagelser.....	114

Introduktion

Nærværende evalueringsrapport præsenterer analyser, resultater og anbefalinger på grundlag af evalueringen af implementering af Clinical Suite (CCS) på 4 udvalgte pilotafdelinger fordelt på 5¹ sygehuslokaliteter i Region Nordjylland (RN):

- Gyn./Obs. Afdeling, Aalborg Sygehus
- Akut Modtagelse, Aalborg Sygehus
- Ortopædkirurgisk Afdeling, Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn
- Medicinsk Afdeling, Sygehus Himmerland, Hobro
- Medicinsk Afdeling, Sygehus Himmerland, Farsø

Rapporten indledes med en præsentation af baggrunden for indførelsen af Clinical Suite (CCS) i RN. Herefter følger en kort skitsering af præmisserne for evalueringen; de forhold der adskiller evaluering af sundhedsinformatiksystemer på sygehuse fra andre evalueringsopgaver. Disse præmisser har haft betydning for valg af evalueringsmetoder og er derfor vigtige at være bekendt med i forhold til en vurdering af evalueringsresultaterne og disses generaliserbarhed.

Efter denne baggrundsinformation præsenteres analyser og resultater for de respektive 5 sygehuslokaliteter og til slut konklusioner og anbefalinger.

1 Baggrund

1.1 Digitaliseringsprocessen i Region Nordjylland (RN)

Digitaliseringen af det nordjyske sygehusvæsen startede i 1980'erne med implementeringen af et PAS-system på de daværende ni sygehuse i Nordjyllands Amt og fortsatte med indførelsen af en række kliniske støttesystemer i 1990'erne. I 2000 fremlagde Nordjyllands Amt en egentlig strategi og handlingsplan for it-udviklingen inden for det nordjyske sundhedsområde. Planen tog afsæt i den nationale strategi (Sundhedsministeriet 1999) for området og havde som mål:

”...etablering af den elektroniske patientjournal, hvormed som minimum skal forstås et medie, som gør alle relevante data tilgængelige for personalet på en integreret og præsentabel form” (Nordjyllands Amt 2000).

¹ Medicinsk Afdeling Sygehus Himmerland har samme øverste afdelingsledelse, men er placeret i hhv. Hobro og Farsø. I Hobro har man i en årrække haft en fælles IPJ, mens man i Farsø har arbejdet med papirjournaler og kardex. Dette gør de to afdelinger så grundlæggende forskellige i deres arbejdspraksis, at de udgør hver deres case i evalueringsstudiet.

Handlingsplanen var opdelt i tre faser:

1. Organisering og "ensretning" af amtets it-infrastruktur
2. Forberedelse af sygehusenes ansatte på EPJ og erfaringsindsamling mht. EPJ
- 3a. Kravspecifikation og udbudsproces
- 3b. Implementering af EPJ og integration mellem alle eksisterende systemer

Fase 1 var allerede startet i 1999, mens fase 2 startede i 2000. Disse faser er afsluttede hvad angår nye tiltag, og de føres i dag videre i det omfang, det er nødvendigt af hensyn til fortsat drift og udvikling. Fase 3a startede i efteråret 2003 med udarbejdelse af kravspecifikationer til EPJ-modulet; "Klinisk Proces" (fig. 1). Derpå fulgte en udbudsproces mellem Nordjyllands Amt og en række leverandører.

Under denne proces blev begrebet "EPJ" i den nordjyske EPJ-proces konkretiseret til at omfatte: "Klinisk Proces Modul", alle øvrige kliniske, parakliniske og administrative moduler/systemer samt integrationen mellem disse (Fig.1).

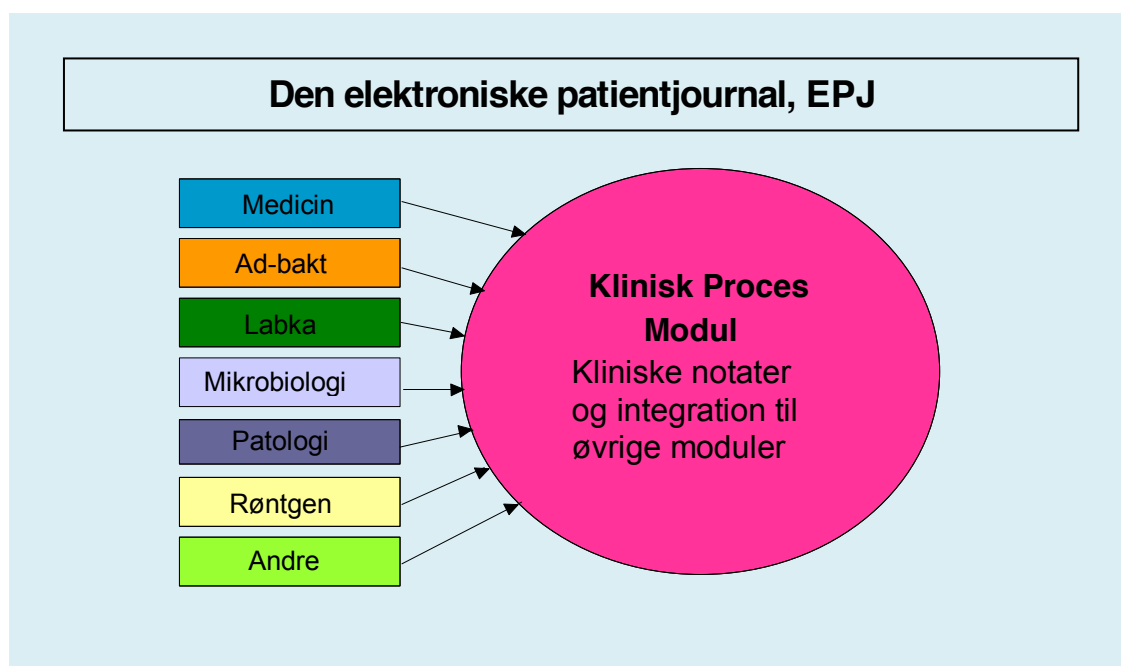


Fig. 1: Ved den elektroniske patientjournal – EPJ - forstås her: Klinisk Proces Modul med tilhørende integrerede kliniske, parakliniske og administrative moduler/systemer.

Udbudsprocessen afsluttedes i april 2006 med valget af CSC's som leverandør af det kliniske proces modul: "Clinical Suite" (CCS). Efter en forsinkelse på grund af et regeringsindgreb i den danske EPJ-udvikling i foråret 2006² (Ministersekretariatet 2006), er Region Nordjylland (RN) nu i gang med fase 3b: "Implementering af EPJ og integration mellem dette og alle eksisterende systemer".

² Indgrebet blev foretaget med henblik på at skabe en national koordinering af den fortsatte EPJ-udvikling i Danmark

1.2 Organisering og struktur

1.2.1 EPJ-projektet

På baggrund af PRINCE2-modellen for projektledelse har RN etableret et *EPJ-program* forankret i den øverste forretningsledelse (Den Udvidede Direktion). Dette program udgør den samlede ramme for fremtidige EPJ-relaterede udviklings- og implementeringsprojekter i RN.

I EPJ-programmet betegnes fase 3b (Implementering af EPJ og integration mellem alle eksisterende systemer) i den tidligere nævnte It-strategi og handlingsplan; "*EPJ-projektet*". EPJ-projektet består af en række del-projekter, hvor det centrale projekt er "*Klinisk Proces projektet*" (Fig. 2). Dette omfatter udover implementering af det kliniske procesmodul - CCS - også *integrationen* mellem dette og øvrige eksisterende kliniske, parakliniske og administrative moduler/systemer (illustreret med pile i fig. 2).

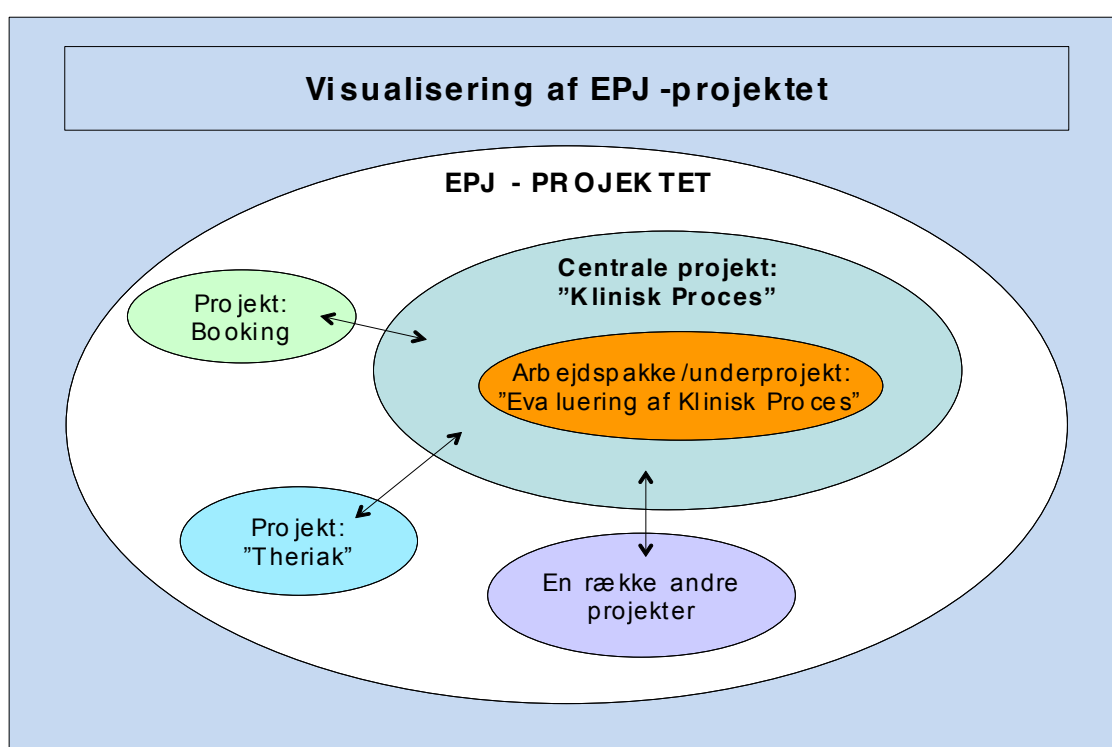


Fig. 2: Visualisering af EPJ-projektets struktur

Nærværende evalueringsrapport omhandler evaluering af pilottesten af *første* del af Klinisk Proces projektet; "Vieweren" (Fig. 3).

1.2.2 EPJ-projektorganisationen

EPJ-projektets gennemførelse varetages af en Implementeringsorganisation, der refererer til EPJ-Styregruppen, der igen refererer til Den Udvidede Direktion.

1.3 Business case for Klinisk Proces projektet

I tråd med principperne i PRINCE2 modellen har Rambøll Management i foråret 2008 udarbejdet en *Business case* for EPJ-projektet. Formålet er at etablere et grundlag for en vurdering af forholdet mellem forventede effekter og omkostninger forbundet med implementering af EPJ i RN (Rambøll 2008).

1.3.1 Implementeringsplan

Business casen indeholder bl.a. en faseinddelt implementeringsplan for Klinisk Proces, hvorefter Klinisk Proces skal implementeres i en række leverancer (Fig. 3 og 4).

Leverance 1 "Vieweren"	Delleverance 1	Etablering af integrationsplatform
	Delleverance 2	Klinisk monitorering
	Delleverance 3	Journalføring
Leverance 2	Delleverance 4	Klinisk planlægning
	Delleverance 5	Klinisk problemstilling
Leverance 3	Delleverance 6	Fuld funktionalitet, inklusive patientadministration

Fig. 3 Oversigt over leverancer, inddeling i delleverancer og indhold i disse (Rambøll 2008).

Delleverance 1 er grundlaget for integrationen af Klinisk Proces Modulet/Clinical Suite med medicinmodulet, PAS, parakliniske systemer mv. og for single sign-on.

Delleverance 2 sætter brugerne i stand til at få overblik over de integrerede data, som tidligere kun kunne nås via opslag i mange systemer, gennem en såkaldt "Viewer". Igennem Vieweren får klinikerne adgang til data fra følgende fem fødesystemer: Theriak (medicin), EasyViz (røntgen), AD-bakt (mikrobiologi), Labka II (biokemi) og S-PAS (patientadministrativt system). Data fra disse systemer er sammenholdt i kliniske oversigtsbilleder i CCS og tilpasset de væsentligste arbejds gange på afdelingen. Data fra disse fødesystemer tilgås i CCS med ét log-on (single sign-on), noget som tidligere krævede selvstændige log-ins i de fem enkeltstående systemer. Der er her i første omgang adgang til data for samtlige somatiske patienter i hele det tidligere Nordjyllands Amt (IT-afdelingen RN 2009).

Delleverance 3 fører til, at dataadgangen, der blev etableret med delleverance 2, suppleres med data registrering.

Delleverance 4 omfatter integration fra Clinical Suite til kliniske specialesystemer og indførelse af forløbsplanlæggeren. Forløbsplanlæggeren giver et behandlingsplanforslag ved automatisk at søge det bedst mulige match mellem reservationsbehovet og ledige tider i henholdsvis patientens kalender og de kliniske og parakliniske afdelinger.

Delleverance 5 indfører såkaldt problemorienteret praksis og journalføring. Overgangen til delleverance 5 indebærer en mulighed for at opsamle og anvende de kliniske erfaringer, der er gjort med Clinical Suite efter de foregående delleverancer.

Delleverance 6 supplerer funktionerne i Clinical Suite med et patientadministrativt modul, der overtager al funktionalitet fra det nuværende PAS i det omfang, den ikke allerede er overtaget af Clinical Suite.

Fig. 4. Oversigt over indholdet i de enkelte delleverancer (Rambøll 2008).

I Den Udvidede Direktion er det besluttet, at implementeringen af de enkelte faser indledes med præpilottest på én afdeling, dernæst pilottest på fire afdelinger fordelt på fem sygehuslokaliteter udvalgt af Den Udvidede Direktion, hvorefter der – afhængig af erfaringerne herfra – kan gennemføres bred implementering over hele regionen.

Afprøvningen er indledt med test af delleverance 1 og 2; "Vieweren". Denne består af oversigtsbilleder, hvor data fra flere føde- og støttesystemer præsenteres samlet. Data i oversigtsbillederne sammensættes med udgangspunkt i forskellige kliniske arbejdsgange fra flere af de føde- og støttesystemer, der på sigt vil være fuldt integreret i Klinisk Proces Modul. Ud over den samlede præsentation af data i Vieweren er der under testen på foranledning af ønsker fra klinikerne på præpilot-afdelingen (Infektionsmedicinsk Afdeling) også skabt mulighed for indtastning af vitale patientværdier (eksempelvis højde og vægt, blodtryk og puls), ligesom problemer/diagnoser også registreres (IT-afdelingen RN 2008).

Præ/pilotpilottesten omfattede således implementering af følgende funktionaliteter:

- Konfigurering af kliniske oversigter tilpasset de respektive præ/pilot-afdelinger
- Registrering af "Vitale værdier"
- Registrering af "Problemer/Diagnoser".

1.3.2 Tidsplan

Implementeringen af de enkelte leverancer er ifølge Rambølls business case planlagt til at skulle foregå i forhold til nedenstående hovedtidsplan (Rambøll 2008) (fig.5).

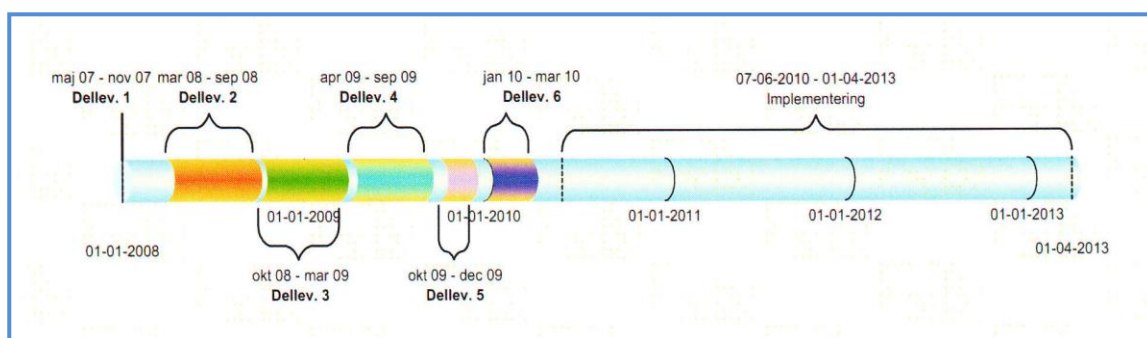


Fig. 5. Hovedtidsplanen for implementering af Klinisk Proces (Rambøll 2008) (s.43)

På grund af bl.a. det tidligere nævnte regeringsindgreb er tidsplanen i fig. 5 blevet forsinket fra maj 2007 til maj 2009. Fase 3b i strategi og handlingsplanen for den fortsatte it-udvikling er således indledt d. 25. maj 2009.

For at muliggøre en vurdering af fremdriften af pilotprojekterne har implementeringsorganisationen udarbejdet en "Implementerings-drejebog" for pilottest af "Vieweren", indeholdende bl.a. nøgleinformationer og en detaljeret plan for pilotte-

stens gennemførelse. Ifølge denne skal implementeringen af Vieweren gennemføres fra juni 2009 til marts 2010 på de fire pilotafdelinger (fig.6) (IT-afdelingen Region Nordjylland 2009).

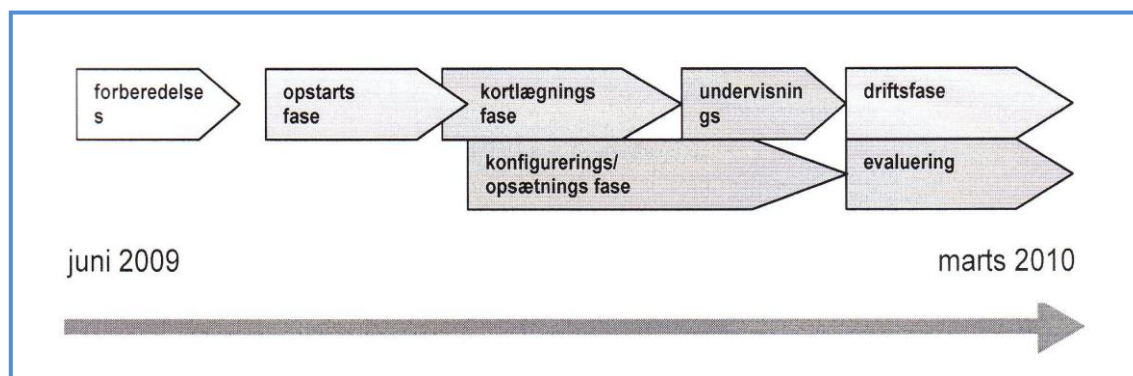


Fig.6. Tidsplan for implementering af Vieweren på fire pilotafdelinger. Figuren er kopieret fra "Drejebogen" (IT-afdelingen Region Nordjylland 2009)

Implementeringsorganisationen har i forbindelse med udarbejdelsen af denne evalueringsrapport udarbejdet henholdsvis et notat over afvigelser fra EPJ-hovedprojektet (Bilag 1) og et notat over afvigelser fra drejebogen på afdelingsniveau (Bilag 2).

1.4 Business case for Evaluering af Klinisk Proces projektet

I Rambølls business case for EPJ-projektet fremgår, at der "som led i projektstyringen skal gennemføres en løbende overvågning af EPJ-projektet på grundlag af evalueringer og målinger" (Rambøll 2008). V-CHI Evalueringsteamet fra Aalborg Universitet har i den forbindelse udarbejdet en business case for evaluering af pilottesten af *første* del af Kliniske Proces - Vieweren; "Business case for evaluering af Klinisk Proces" (Høstgaard A.M., Bertelsen P., & Nøhr C 2009).

Hensigten med udarbejdelse af en *specifik* business case for evalueringen af Klinisk Procesprojektet er gennem en detaljeret evalueringsplan at angive metoder for generering af data, der muliggør:

- En vurdering af Viewerens kliniske værdi
- Løbende feedback (erfaringsopsamling og -anvendelse)

Business casen for evalueringen angiver således såvel detaljerede retningslinjer for evalueringens gennemførelse som for løbende feedback til programledelsen med deraf følgende mulighed for evt. justering af kursen undervejs i processen.

Grundlaget for business casen for evalueringen er "Business Case for EPJ³" udarbejdet af Rambøll (Rambøll 2008). I denne har Rambøll Management udarbejdet en oversigt over såvel forventede effekter som omkostningerne forbundet med implementering af EPJ (samtlige leverancer). Der forudses såvel direkte som indirekte effekter af implementering af EPJ:

Samlet direkte effekt: Væsentlig tidsbesparelse i forbindelse med:

- At journalen altid er til stede
- At data er tilgængelige via et enkelt system
- At mangedobbelt indtastning af de samme data i forskellige systemer undgås pga. automatiseret dataudtræk
- Forløbsplanlægning og –booking
- Mere præcis afregning

Indirekte effekter:

- Effektivisering af arbejdsgange
- Bedre samarbejde med primærsektoren
- Bedre patientoplevelser
- Kvalitativt løft
- Bedre ledelsesinformation

I Rambølls "Business Case for EPJ" foreslås fire overordnede kategorier af effektmål som udgangspunkt for en løbende overvågning /monitorering af EPJ-projektet (samtlige leverancer):

1. Medarbejdertilfredshed
2. Produktivitet
3. Kvalitet
4. Projektgennemførelse

Disse er underinddelt i en række mere konkrete Key Performance Indikatorer (KPI) og beskrivelser (Tabel 1):

Målekategori	KPI	Beskrivelse af KPI
1. Medarbejdertilfredshed	1A: EPJ-tilgængelighed Måles fra og med delleverance 2	<ul style="list-style-type: none"> • Clinical Suite altid tilgængelig på alle relevante steder (høj oppe-tid, tilstrækkelig antal arbejdspladser med relevant placering, katastrofebackup) • Alle integrerede systemer tilgængelige via Clinical Suite

³ For en detaljeret beskrivelse af effekter og omkostninger, se business casen for projekt "Klinisk Proces" (Rambøll 2008).

	<p><i>1B:EPJ-performance</i></p> <p>Måles fra og med dellevance 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Single sign-on til EPJ og integrerede systemer uden afhængighed af domæne log-on • Overskuelig datapræsentation (tilpasset arbejdssituationen, fx i ambulatoriet, samlet oversigt over nye prøvesvar) • Overskuelig dataregistrering i alle situationer (modtagelse, akut, stuegang, ambulatorium, undersøgelse, OP)
	<p><i>1C:Medarbejdersyn</i></p> <p>Måles fra og med dellevance 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Medarbejdernes oplevelser af EPJ's samlede performance, brugervenlighed og arbejdsprocesunderstøttelse
2. Produktivitet	<p><i>2A:Forløbsplanlægning</i></p> <p>Måles fra og med dellevance 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fungerer integrationen af forløbsplanlæggeren og bookingsystemet således, at der samlet set sker en reduktion af de enkelte forløbs varighed?
	<p><i>2B:Fleksibilitet</i></p> <p>Måles fra og med dellevance 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Har det været muligt at tilpasse Clinical Suite til organisationsændringer unde tab af produktivitet? • Har det været muligt at tilpasse Clinical Suite til procesændringer uden tab af produktivitet?
	<p><i>2C:EPJ-performance</i></p> <p>Måles fra og med dellevance 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Single sign-on til EPJ og integrerede systemer uden afhængighed af domæne log-on? • Overskuelig datapræsentation (tilpasset arbejdssituationen, fx i ambulatoriet, samlet oversigt over nye prøvesvar)? • Overskuelig dataregistrering i alle situationer (modtagelse, akut, stuegang, ambulatorium, undersøgelse, OP)?
	<p><i>2D:Produktivitetsmåliger</i></p> <p>Måles fra og med dellevance 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Der følges op på produktivitetsmåliger af regionens sygehusvæsen. Det vurderes, om EPJ giver ændrede produktivitetstal for de afdelinger, som har indført EPJ. • Kan suppleres af detaljerede tidsstudier på afdelinger, som står overfor, under og efter indførelse af EPJ.

3. Kvalitet	3A:Data-kvalitet Måles fra og med dellev- rance 3*-5**	<ul style="list-style-type: none"> • EPJ-data komplette?* • EPJ-data strukturerede, så de kan anvendes til kortlægning af evidens**
	3B:Patienttilfredshed Måles fra og med dellev- rance 4	<ul style="list-style-type: none"> • Oplever pt. et mere sammenhængende patientforløb?
	3C:Utilsigtede hændelser Måles fra og med dellev- rance 2	<ul style="list-style-type: none"> • Der følges op på målinger af util- sigtede hændelser i regionens sygehusvæsen. Det vurderes, om EPJ giver ændrede hændelser (eller hændelsestyper) for de af- delinger, som har indført EPJ.
	3D:Kommunikation Måles fra og med dellev- rance 6	<ul style="list-style-type: none"> • Med andre regioner • Med primærsektoren • Med nationale systemer • Med kvalitetssikringssystemer
4. Projektgennemfø- relse	4A: Tidsplanen Måles fra og med dellev- rance 1	<ul style="list-style-type: none"> • Overholdes den fastlagte tids- ramme?
	4B: Økonomiske rammer Måles fra og med dellev- rance 1	<ul style="list-style-type: none"> • Overholdes de økonomiske rammer?
	4C:Funktionelle krav Måles fra og med dellev- rance 1	<ul style="list-style-type: none"> • I forhold til kravspecifikationer • I forhold til integration med tredjepartssystemer (inklusive vedligeholdelse).

Table 1: Skematisk oversigt over målekategorier, KPI og spørgsmål i business casen for ”Klinisk Proces” projektet (Rambøll 2008).

Det er vigtigt at bemærke, at den løbende overvågning /monitorering af EPJ-projektet indledes ved implementeringsstart med måling af relevante KPI'er i forhold til dellevance 1. Herefter følger måling af øvrige KPI'er i takt med implementering af følgende delleverancer. Der er ikke i Rambølls business case lagt op til nogen form for baseline evaluering⁴.

⁴ Målinger, der foretages før implementering af første dellevance

2 Status på EPJ-projektet

2.1 Status på implementering

2.1.1 Præ-pilottest af Vieweren på Infektions Medicinsk Afdeling, Aalborg Sygehus

Første skridt i forhold til implementeringsplanen er præ-pilottest af Vieweren på Infektionsmedicinsk Afdeling på Aalborg Sygehus Syd. Denne har fundet sted i maj 2009. Vieweren er efter pilottestens afslutning fortsat i drift på afdelingen.

2.1.2 Pilottest af Vieweren på fire⁵ pilot-afdelinger

Næste skridt i EPJ-projektet er pilottest af Vieweren på fem afdelinger:

- Gynækologisk/Obstetrisk Afd. på Aalborg Sygehus
- Ortopædkirurgisk Afd. på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn
- Skadestuen (Fælles Akut Modtageafsnit) på Aalborg Sygehus
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Hobro
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø

Implementeringen er påbegyndt i januar 2010 på Gynækologisk/Obstetrisk Afd. på Aalborg Sygehus, hvorefter de øvrige afdelinger er fulgt successivt i løbet af de følgende 2-3 måneder. Efter endt pilottest er Vieweren fortsat i drift på alle fem afdelinger.

2.1.3 Pilottest og implementering af følgende delleverancer

Erfaringer opnået løbende under implementeringen af Vieweren har vist et behov for en tids- og implementeringsplan, der i forhold til den i business casen beskrevne er mere fleksibel. Det er derfor besluttet, at implementeringsstrategien ændres fra den oprindelige "vandfaldsmodel" til en mere "agil" model, hvor indhøstede erfaringer er styrende for såvel indholdet i kommende leverancer som tidsplanen for implementering. Nærmere retningslinjer herfor er for tiden under udarbejdelse i EPJ-styregruppen og Den Udvidede Direktion.

2.2 Status på evaluering

2.2.1 Præ-pilottest af Vieweren på Infektions Medicinsk Afdeling, Aalborg Sygehus

Evalueringen af præ-pilottesten er gennemført og afrapporteret af Adjunkt, Ph.d. Anna Marie Høstgaard (AMH) i forbindelse med Ph.d. studiet; "Fryder forandring – Casestudie af EPJ udbudsprocessen i Region Nord", der blev forsvaret i december 2009. Evalueringen er foretaget på baggrund af en aftale mellem den daværende EPJ-programleder og AMH. Afrapporteringen er sket i form af en evalueringsrapport

⁵ Pga. de grundlæggende forskelle mellem de medicinske afdelinger i henholdsvis Hobro og Farsø angives de to afdelinger fremover i rapporten som to separate afdelinger.

(Statusrapport), der blev afleveret i august 2010. Denne udgør en selvstændig rapport og er ikke en del af nærværende evalueringsrapport.

2.2.2 Pilottest af Vieweren på fire pilot-afdelinger

Nærværende evalueringsrapport udgør den endelige afrapportering af evalueringen af pilottesten af Vieweren på fire afdelinger og varetages af V-CHI Evalueringsteamet fra Aalborg Universitet. Evalueringsrapporten skal indgå som en del af grundlaget for beslutning om en eventuel bred regional udrulning af Vieweren i Region Nordjylland.

2.2.3 Pilottest og implementering af følgende delleverancer

Evalueringsstrategien for evaluering af følgende delleverancer afhænger af de beslutninger, der træffes i forbindelse med udarbejdelse af nærmere retningslinjer for den fortsatte implementeringsstrategi i EPJ-styregruppen og Den Udvidede Direktion.

3 Metode

3.1 Formål

Det overordnede formål med evaluering af Vieweren er:

- Vurdering af Viewerens kliniske værdi
- Løbende feedback til programledelse (erfaringsopsamling og -anvendelse)

3.2 Præmisser for evalueringen

Ved evaluering af it-systemer i sundhedssektoren er der en række særlige karakteristika, der har betydning for forståelse af de opnåede resultater og de generelle konklusioner, som det er muligt at drage heraf (Ammenwerth 2003; talmon J. et al. 2008). For at tage højde for de specifikke betingelser, der gør sig gældende for evaluering af sundhedsinformatiksystemer på sygehuse og på kvaliteten af data, har vi i dette evalueringsstudie benyttet en række dataindsamlingsmetoder (triangulering). Vi har således anvendt spørgeskema, fokusgruppe-interview, observation og videoobservation, dvs. både kvantitative og kvalitative metoder (Høstgaard A.M., Bertelsen P., & Nøhr C 2009). I de følgende afsnit fremhæves de forhold som vurderes at have haft betydning for nærværende evalueringsgennemførelse og resultat/konklusion.

3.2.1 It-systemer ændrer sig hurtigt over tid

Implementeringen af Vieweren på de 5 pilotafdelinger er forløbet asynkront i tidsperioden fra december 2009 til august 2010 (Bilag 1 og 2). Valg af en forskudt pilotimplementering frem for på alle fem afdelinger på samme tid har betydet, at de uhensigtsmæssigheder, fejl og mangler, der undervejs er blevet identificeret på de første afdelinger, har kunnet rettes, så de ikke har fået samme betydning på de efterfølgende afdelinger. Indførelse af opgraderinger og nye system-funktionaliteter samt rettelser af systemfejl og uhensigtsmæssigheder er således løbende blevet gennemført, når det har vist sig teknisk muligt og er blevet vurderet hensigtsmæssigt af de projektansvarlige. Det har for evalueringen givet den præmis, at det ikke er de samme system-grundbetingelser, der er blevet evalueret på de fem afdelinger. Den tidsplan, der er udlagt i den overordnede business case, er også ændret undervejs i forløbet.

Tidsforskydningen i implementeringen har vist sig at have påvirket resultaterne af dataindsamlingen - især spørgeskemaundersøgelsen. En sammenligning af data fra de fem afdelinger viser f.eks., at hvor tekniske problemer fylder meget på de første afdelinger, fylder de langt mindre på de sidste afdelinger, da en del af dem er blevet løst undervejs. For dataindsamlingen har tidsforskydningen generelt betydet, at de problemer, der har optaget klinikerne, har ændret karakter undervejs. Fra start til slut har det således ikke været den samme version af Vieweren, der er blevet evalueret.

3.2.2 Afdelingsvis systemtilpasning

Pilotafdelinger har hver især haft en vis medindflydelse på en afdelingsvis konfiguration af Vieweren, hvorfor det heller ikke er "den samme" Viewer, der er blevet evalueret på de fem afdelinger.

3.2.3 Forskellige kliniske specialer

Hver pilotafdeling dækker et klinisk område (Gyn./Obs., Akut Modtagelse, Ortopædi, Intern medicin). At gennemføre pilottest på afdelinger med vidt forskellige specialer (herudover har nogle afdelinger gennem flere år anvendt it-systemet IPJ) har givet et meget nuanceret grundlag for at træffe beslutning om den videre implementering. Denne strategi for pilottesten har givet RN en fordel ift. nuancer og mangfoldighed i det indsamlet datamateriale. Den har dog også betydet, at det er vanskeligt at sammenligne data fra de enkelte afdelinger. Det kan i nogle tilfælde være svært at afgøre, hvilken "støj på linjen" i f.eks. spørgeskemaundersøgelserne, der stammer fra klinikernes fokus på tekniske problemer og hvilke, der stammer fra en problemfyldt Viewer-interaktion med produktionen og den kliniske hverdag.

3.2.4 Forskellige faggrupper

Vieweren er tværfaglig og forskellige faggrupper arbejder med systemet, uden at de nødvendigvis anvender det til det samme formål eller har brug for samme funktionalitet. På grund af forskellig arbejdspraksis kan medarbejderne derfor heller ikke forventes at have det samme udbytte af systemet. Det har været vigtigt for evalueringsteamet at skelne mellem de forskellige faggruppers forventning til systemet og arbejdspraksis omkring anvendelsen af systemet.

Forskel i personalegruppers arbejdspraksis, indenfor og mellem de medicinske specialer, har betydning for analysen af den kvalitative del af evalueringsstudiet. Rul-lende vagtplaner 24/7 og ferieafvikling har gjort det vanskeligt at følge de samme personer og helt samme arbejdsopgaver før og efter implementering.

3.2.5 Individuelle arbejdspraksis

Hver kliniker har sin egen individuelle måde at gå til arbejdsopgaverne på, hvilket også sætter grænser for sammenligningen. Ikke to af de læger, som vi har fulgt, går stuegang på samme måde. Der er variation i måden forstuegang praktiseres på – eksempelvis om det er alle patienter i en gruppe, der forberedes først, og/eller om computeren er med inde hos patienten.

3.2.6 Uddannelse i brug af systemet

Personalet har modtaget forskellig form for undervisning. Nogle har modtaget undervisning i auditorium, andre er undervist i mindre grupper, hvor de via hands-on har prøvet at anvende Vieweren på computere. Nogen er sidemandsoplært af kolleger, mens andre igen ingen undervisning har modtaget. Den store udskiftning af personale og de mange uddannelsesstillinger har betydet, at det har været vanskeligt at nå alt personale med undervisning. På den ortopædkirurgiske afdeling i Frederikshavn og på skadestuen i Aalborg, hvor lægerne ikke har disse afdelinger som deres primær arbejdsplads, har der yderligere været udfordringer. RN fremkom undervejs i evalueringsstudiet med et ønske om, at evalueringsteamet satte mere fokus

på uddannelsesaktiviteterne, end det var beskrevet i business casen, og at spørgsmål til disse aktiviteter blev indarbejdet i et spørgeskema og et fokusgruppeinterview afholdt efter implementering af Vieweren på afdelingerne. Dette ønske er imødekommet.

3.3 Design

3.3.1 Case-studie

Som overordnet forskningsstrategi/metodologi er case-studiet valgt, da alle karakteristika for denne strategi/metodologi er til stede.

Et karakteristikum for et case-studium er, at det er en empirisk analyse, der benyttes til at undersøge en historisk eller samtidig hændelse i den sociale kontekst, hvori den udspilles. Formålet med en sådan analyse er at opnå en dybdegående indsigt i det genstandsfelt, hvori hændelsen udspilles. Det fordrer en åben strategi i forhold til anvendelsen af datakilder. Case-studiet er således også karakteriseret ved anvendelse af multiple datakilder, der behandles i tråd med principperne for triangulering (Antoft R. et al. 2007; Yin Robert K. 2009)

I nærværende evaluerings-studie er der tale om et multiple case-studium, hvor hver enkelt af de fem sygehusafdelinger udgør en selvstændig case:

- Case 1: Gynækologisk/Obstetrisk Afd. på Aalborg Sygehus
- Case 2: Ortopædkirurgisk Afd. på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn
- Case 3: Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Hobro
- Case 4: Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø
- Case 5: Skadestuen (Fælles Akut Modtageafsnit) på Aalborg Sygehus

Case 1: Gynækologisk/Obstetrisk Afdeling på Aalborg Sygehus

Består af 10 afsnit fordelt på fire matrikler:

- Gynækologisk Sengeafsnit, Aalborg Sygehus Nord
- Obstetrisk Sengeafsnit, Aalborg Sygehus Nord
- Barselgangen, Aalborg Sygehus Nord
- Graviditets- og ultralydsafsnittet, Aalborg Sygehus Nord
- Fødegangen, Aalborg Sygehus Nord
- Akut-modtagestuen, Aalborg Sygehus Nord
- Dagkirurgisk afsnit, Aalborg Sygehus Nord
- Gynækologisk Ambulatorium, Vesterbro 14, Aalborg
- Fertilitetsklinikken, Dronninglund
- Jordemodercenteret, Dag Hammerskjolds Allé, Aalborg

Afdelingen har ikke forudgående erfaring med moduler til erstatning af lægejournal og/eller sygeplejekardex.

Case 2: Ortopædkirurgisk Afd. på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn

Består af to afsnit fordelt på samme matrikel:

- Sengeafsnit OK3, Frederikshavn Sygehus
- Ambulatoriet, Frederikshavn Sygehus

Afdelingen har i en årrække anvendt IPJ (et klinisk proces lignende modul fra IBM) som erstatning for såvel lægejournal som sygeplejekardex.

Case 3: Medicinsk Område, Sygehus Himmerland i Hobro

Består af 5 afsnit fordelt på samme matrikel:

- Medicinsk Sengeafsnit M1, Hobro sygehus
- Medicinsk Sengeafsnit M2, Hobro sygehus
- Rehabiliteringsafsnit M3, Hobro sygehus
- Medicinsk Dagafsnit M4, Hobro sygehus
- Medicinsk Ambulatorium, Hobro sygehus

Afdelingen har i en årrække anvendt IPJ (et klinisk proces lignende modul fra IBM) som erstatning for såvel lægejournal som sygeplejekardex.

Case 4: Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø

Består af 4 afsnit fordelt på samme matrikel:

- Medicinsk Afdeling B1, Farsø Sygehus
- Medicinsk Afdeling B2, Farsø Sygehus
- Medicinsk Dagafsnit, Farsø Sygehus
- Medicinsk Ambulatorium, Farsø Sygehus

Afdelingen har ikke forudgående erfaring med moduler til erstatning af lægejournal og/eller sygeplejekardex.

Case 5: Skadestuen (Fælles Akut Modtageafsnit) på Aalborg Sygehus

Består af to sammenhængende afsnit på samme matrikel:

- Skadestuen, Aalborg Sygehus Syd
- Modtagelsen, Aalborg Sygehus Syd

Afdelingen har ikke forudgående erfaring med moduler til erstatning af lægejournal og/eller sygeplejekardex.

3.3.2 Før/efter-evaluering

I de enkelte cases er der gennemført henholdsvis før (baseline) - og efter-evaluering⁶.

⁶ I forhold til implementering af Vieweren

Formål med før-evaluering

I forhold til det overordnede formål med evalueringen er formålet med før-evalueringen at muliggøre feedback til programledelsen lige fra evalueringens start. Data skal således danne grundlag for eventuelle nødvendige justeringer af implementeringsprocessen. Fokus i før-evalueringen er på at afdække medarbejdernes viden om og forventninger henholdsvis til Vieweren og til Clinical Suite som helhed (proces-evaluering).

Herudover er formålet at generere baselinedata for studier af ændringer i arbejdspraksis fra før- til efter-implementering af Vieweren.

Formål med efter-evaluering

I forhold til det overordnede formål med evalueringen er formålet med efter-evalueringen at muliggøre, dels en vurdering af den kliniske værdi af Vieweren, dels en løbende feedback til Implementeringsorganisationen og EPJ-Styregruppen på grundlag af hvilken, eventuelle justeringer af implementeringsprocessen kan foretages.

3.3.3 Effekt- og procesevaluering

I nærværende studie er der foretaget såvel effekt- som procesevaluering. Specielt sidstnævnte evalueringsform er dog foretaget i en noget anden form end i traditionelle før-efter studier. Baggrunden herfor beskrives kort nedenfor.

Effektevaluering

Ved en traditionel effektevaluering forstås en før-efter sammenligning af præcist målbare indikatorer som eksempelvis antal kg., højde, vægt osv. I forbindelse med evaluering af indførelse af it i sundhedsvæsnen er det erfaringsmæssigt ikke muligt at foretage en traditionel før-efter effektevaluering. Årsagen er, at det ikke er muligt at finde velafgrænsede og kvantificerbare indikatorer, der med sikkerhed ikke påvirkes af *andre* forhold mellem før og efter målingerne. I nærværende evalueringstudie foretages effektevalueringen derfor ud fra indikatorer, der erfaringsmæssigt vil *påvirkes* af indførelse af Vieweren, men *uden* at disse indikatorer forbindes med præcist målbare kvantitative forandringer fra før til efter. (tabel 1 suppleret med indikatorer knyttet til den ekstra målekategori: "Klinisk værdi"). Effektevalueringen foretages på grundlag af data, indsamlet *efter* implementering af Vieweren (i nærværende rapport kaldet "efter-data").

Procesevaluering

En procesevaluering er kendetegnet ved at fremfinde forhold, der har haft indflydelse på de valg, der er truffet i løbet af processen, og som derved har påvirket det endelige resultat. I procesevaluering lægges vægten således ikke på at forsøge at beskrive *konsekvenserne (effekterne)* af et projekt. Procesevalueringen gennemføres i nærværende evalueringstudie med henblik på at muliggøre løbende feedback til Implementeringsorganisationen og EPJ-Styregruppen (erfaringsopsamling og - anvendelse)

3.4 Dataindsamlingsmetoder

Data indsamles ved hjælp af flere datakilder (datatriangulering) for at opnå en dyberegående indsigt i feltet og for at validere dataindsamlingen. Der indsamles data ved hjælp af:

- Skemaobservation (for-observationer)
- Spørgeskemaundersøgelser
- Fokusgruppe-interviews
- Video-observation
- Dokument-indsigt

Video-observationsmetoden er forholdsvis ny i studier af arbejdspraksis i sygehusvæsenet, hvorfor denne metodes anvendelsesmuligheder i netop denne kontekst beskrives nærmere nedenfor.

Videoobservation som metode

Video-observation er en kvalitativ metode, der er velegnet til at indfange den lokale arbejdspraksis i forbindelse med studier af f.eks. klinisk arbejde. På trods af dens egnethed til dette formål, er den ikke særlig udbredt (Heath C., Hindmarsh J., & Luff P. 2010)

Ud over at være egnet til at dokumentere arbejdspraksis, udmærker den sig også ved at kunne generere data, der muliggør studier af "her og nu" forekommende aktiviteter og fortløbende handlinger, som forskeren ikke har kontrol over eller kan influere. Gennem video-observation af klinikerens arbejdspraksis opnås adgang til en langt større og mere nuanceret datarigdom, end det er muligt at opnå ved andre mere traditionelle dataindsamlingsmetoder.

En væsentlig fordel ved videometoden er, at forskeren efter endt videooptagelse har mulighed for i forbindelse med analysearbejdet at gense data flere gange, ligesom andre forskere har mulighed for at se data. Det gør det muligt for den eller de forskere, som har forestået videoobservationen, at dele viden og analysearbejdet med andre. Video-materiale kan således betragtes som et arkiv, der tillader, at data bliver guset og genanalyseret. Det er ligeledes muligt at benytte en flerhed af tilgange til analyse af indhold. Dvs. at de samme data kan, alt efter hvilket fokus og spørgsmål der ønskes afklaret, være kilde til forskellige analyser. Samme situation gør sig gældende, hvis forskeren ønsker at udforske materialet i forhold til forskellige vinkler eller sammenhænge, ligesom en bestemt situation kan betragtes fra forskellige analytiske perspektiver.

Med video-observation er det muligt at udforske og tydeliggøre den sundhedsfaglige praksis samt de ræsonnementer og den kompleksitet, der er knyttet hertil. Det er muligt at dokumentere, hvordan klinikerne udfører deres daglige aktiviteter, samt hvordan de interagerer med den teknologi og de mennesker, der omgiver dem. Video-observation fanger begivenheder, når de opstår, og giver herved mulighed for at indsamle data om aspekter af det sundhedsfaglige arbejde, samtidig med at det udføres.

Ved video-observation indfanges samtaler, aktiviteter og interaktioner mellem aktører, den / de anvendte teknologier, objekter og artefakter.

Evalueringsteamet ved V-CHI har igennem en årrække udviklet og anvendt videoobservationsmetoden i undersøgelser/evalueringer af it-relaterede problemstillinger inden for sundhedsvæsenet (Bertelsen P. 2005; Botin L., Bertelsen P, & Nøhr C 2007; Mediq, Nørh C., & Høstgaard A.M. 2005; Nøhr C. et al. 2004; Nøhr C. & Botin L. 2007; Nøhr C., Sørensen M., & Kushniruk A. 2010). Erfaringsmæssigt giver videometoden et langt bedre billede af kliniske arbejdsgange end eksempelvis spørgeskema og interviewmetoder. Disse metoder giver populært sagt et svar på; "hvilke arbejdsgange klinikerne *siger* de udfører, og hvilke de *tror*, de udfører. Videometoden giver en stor del af svaret på, hvilke arbejdsgange klinikerne *faktisk* udfører". Derved skabes et solidt grundlag for dialog.

3.4.1 Før (baseline) evaluering

Indsamlingen af før-data er sket i perioden november 2009 til april 2010 (Bilag 3).

Møde med afdelingsledelsen

Som første skridt i evalueringsaktiviteterne er der på hver af de fem afdelinger afholdt et møde mellem den sygehusansvarlige projektleder (SAP), afdelingsledelsen og evalueringsteamet. Formålet har været – gennem en grundig introduktion til evalueringen - at opnå ledelsesinvolvering på afdelingsniveau. Under mødet er evalueringsteamet blevet præsenteret, ligesom evalueringsmetoder, tidsplaner og graden af involvering af det kliniske personale i forbindelse med evalueringen er blevet gennemgået. Det er på møderne blevet understreget, at ledelsesopbakning er afgørende for, at medarbejderne prioriterer deltagelse i evalueringen i en travl klinisk hverdag. Det er således afgørende for graden af medarbejderdeltagelse – og dermed for validiteten af evalueringen, - at ledelsen på de respektive afdelinger har orienteret medarbejderne om formålet med evalueringen, hvorfor deres deltagelse er vigtig, samt at evalueringen af ledelsen anses for betydningsfuld.

Skemaobservation

Der er foretaget for-observation på samtlige afdelinger med det formål at identificere de tidspunkter i løbet af den kliniske arbejdsdag, hvor der sker væsentlige udvekslinger af data/informationer (eksempelvis morgenmøde, for-stuegang, stuegang, kommunikation mellem afdelinger og konference) med henblik på planlægning af det videre evalueringsforløb – herunder videoobservation. Herudover har for-observationerne haft til formål at opnå viden om en række rent demografiske forhold på de respektive afdelinger såsom antal afsnit, de enkelte afsnits fysiske indretning, antal medarbejdere, arbejdstider, arbejdspraksis m.m.

Spørgeskemaundersøgelse

Der er gennemført spørgeskemaundersøgelse på de respektive afdelinger før implementering af Vieweren. Formålet hermed har været at give proces-orienteret feedback til programledelsen om medarbejdernes viden om og forventninger henholdsvis til Vieweren og til Clinical Suite som helhed. Spørgsmål 1-7 i spørgeskemaet er grundoplysninger. Spørgsmål 8-10 er af processuel karakter og er afrapporteret gennem møder med programledelsen som et led i den løbende feedback. Det sidste spørgsmål (sp. 11) har til hensigt at afdække medarbejdernes forventninger til Vieweren (Bilag 4):

"Nævn fem (gerne flere) konkrete områder, hvor du forventer, at indførelse af første del af Clinical Suite (EPJ) vil blive en hjælp for dig i dit daglige kliniske arbejde"

Spørgeskemaet giver – bortset fra grundoplysningerne - kun mulighed for kvalitative analyser af data.

Fokusgruppe-interviews

Med udgangspunkt i en interviewguide (Bilag 5) er der gennemført fokus-gruppe-interviews på de fem afdelinger. Formålet har været at komme i dybden omkring områder, der på grundlag af dels erfaringer opnået under observationerne, dels svarene i spørgeskemaundersøgelsen er blevet identificeret som problemfyldte i forhold til implementeringen af Vieweren. Fokus har været på medarbejdernes viden om og forventninger henholdsvis til Vieweren og til Clinical Suite som helhed (proces-evaluering).

Det tilstræbtes, at to læger, to sygeplejersker, to social- og sundhedsassistenter og to lægesekretærer deltog i interviewene på de respektive afdelinger. Alle fem fokusgruppeinterviews er gennemført med deltagelse af mindst to personer fra evalueringsteamet. Ledelserne på de fire pilotafdelinger har udpeget de konkrete deltagere og har informeret disse om interviewenes afholdelse.

Videoobservation

På grundlag af for-observationerne og de derudfra udarbejdede tids- og handlingsplaner er der gennemført video-observation på de respektive afdelinger med fokus på "informations-udvekslings-tunge" arbejdspraksis. Formålet med video-observationerne er at indsamle baselinedata, der muliggør analyser af ændringer i arbejdspraksis fra før til efter implementering af Vieweren. Video-observationerne er således dokumentation af "her og nu" arbejdspraksis *før* implementering af Vieweren.

Observationerne er herudover af afgørende betydning ved forsat evaluering af implementering af CCS, idet de danner baseline ved analyser af ændringer i arbejdspraksis i forbindelse med implementering af nye leverancer.

Der er gennemført en dags video-observation på hver sygehusafdeling. Optagelserne er foretaget af minimum to forskere på hver afdeling for at opnå det bredest mulige perspektiv, og der er på hver afdeling videooptaget fra kl. 7.00 til kl. ca. 14.00. På grundlag

heraf er der udarbejdet en skematisk registrering af arbejdspraksis i det pågældende tidsrum for hver afdeling.

3.4.2 Efter-evaluering

Dataindsamlingen er sket i perioden maj 2010 til september 2010 - tidligst tre mdr. efter implementering af Vieweren på de respektive afdelinger (Bilag 6).

Spørgeskemaundersøgelse

Ca. tre mdr. efter implementering af Vieweren er der gennemført efter-spørgeskemaundersøgelse på de respektive afdelinger. Formålet hermed har været at muliggøre dels en vurdering af den kliniske værdi af Vieweren, dels en løbende feedback til programledelsen på grundlag af hvilken, eventuelle justeringer af implementeringsprocessen kan foretages.

Det af evalueringsteamet konstrueret spørgeskema tager *udgangspunkt* i de fire effektmål-kategorier og de tilhørende Key Performance indikatorer (KPI) i Rambølls Business Case for EPJ (Tabel 1). Herudover er en ny effektmål-kategori: "*Klinisk værdi*" konstrueret med henblik på evaluering af *kvaliteten i det kliniske arbejde* ved anvendelse af Vieweren.

Ud over ovennævnte effektmål-kategorier er endvidere en *procesmål*-kategori udviklet: "*Proces-evaluering*" med henblik på løbende feedback omkring processen til programledelsen.

I Tabel 2 vises de relevante målekategorier og KPI'er i forbindelse med evaluering af *Vieweren*. Herudover vises metode, og af hvem aktiviteten udføres.

Målekategori	KPI/Fokus	Metode	Udføres af
EFFEKT-EVALUERING			
1. Medarbejdertilfredshed	1A: EPJ-tilgængelighed	Spørgeskemaundersøgelse Fokusgruppe-interview Video	Aalborg Universitet
	1B: EPJ-performance	Spørgeskemaundersøgelse Fokusgruppe-interview Video	Aalborg Universitet
	1C: Medarbejdersyn	Spørgeskemaundersøgelse Fokusgruppe-interview Video	Aalborg Universitet
2. Produktivitet	2B: Flexibilitet	Spørgeskemaundersøgelse Fokusgruppe-interview Video	Aalborg Universitet
	2D: Produktivitetsmålninger	Dokument-indsigt	IT-afdelingen RN
4. Projektgennemførelse	4A: Overholdelse af tidsplanen	Dokument-indsigt	IT-afdelingen RN
	4B: Overholdelse af økonomiske rammer	Dokument-indsigt	IT-afdelingen RN
	4C: Opfyldelse af funktionelle krav	Dokument-indsigt	IT-afdelingen RN

5. <i>Klinisk værdi</i>	5A: Kvalitet i det kliniske arbejde	Spørgeskemaundersøgelse Fokusgruppe-interview Video	Aalborg Universitet
PROCES-EVALUERING			
6. <i>Proces-evaluering</i>	6A: Håndtering af processen	Spørgeskemaundersøgelse Fokusgruppe-interview	Aalborg Universitet

Tabel 2: Oversigt over relevante mål, KPI, metoder og udførende instans ved evaluering af Vieweren.

Spørgeskemaet giver mulighed for såvel kvantitative som kvalitative analyser af data (Bilag 7). I nærværende evalueringsrapport præsenteres resultaterne af spørgeskemaundersøgelserne såvel afdelingsvis som fordelt på faggrupper.

Fokusgruppe-interview

Ca. tre mdr. efter implementering af Vieweren er der med udgangspunkt i en interviewguide (Bilag 8) gennemført efter-fokusgruppeinterview på de respektive afdelinger. Formålet hermed er at genere dybde viden på områder, der på grundlag af svarene i spørgeskemaundersøgelsen og erfaringer opnået under før-evalueringen er identificeret som problemfyldte i forhold til klinisk anvendelse af Vieweren. Det er tilstræbt, at to læger, to sygeplejersker, to social- og sundhedsassistenter og to lægesekretærer har deltaget i interviewene.

Faggruppe	GYN. OBS		FREDERIKSHAVN		FARSØ		HOBRO		SKADESTUEN	
	Ønsket	Deltog	Ønsket	Deltog	Ønsket	Deltog	Ønsket	Deltog	Ønsket	Deltog
Læger	2	1	2	0	2	2	2	1	2	0
Sygepl.	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3
Sosu	2	0	2	1	2	0	2	0	2	0
Jordemødre	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lægesek.	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1
I alt	8	5	8	3	8	5	8	3	8	4

Fig.7: Antal ønskede/faktiske deltagere ved fokusgruppe-interviews på de respektive afdelinger

Som det kan ses i Fig. 7, lykkedes det ikke helt for ledelsen på de enkelte afdelinger at skaffe det ønskede antal medarbejdere. Alle efter-fokusgruppeinterviews er gennemført med deltagelse af mindst to personer fra evalueringsteamet. Ledelserne på de fem afdelinger blev bedt om at udpege de konkrete deltagere og informere disse om interviewenes afholdelse.

I nærværende evalueringsrapport præsenteres resultaterne af fokusgruppeinterviewene afdelingsvis for at give et indblik i afdelingernes forskellige måder at arbejde med Vieweren. Der er lagt vægt på at lade medarbejdernes komme til orde, dvs. at der er medtaget mange citater, der forklarer vigtige synspunkter.

Videoobservation

På grundlag af i for-skemaobservationer og før-videoobservationer identificerede "informations-udvekslings-tunge" arbejdsprocesser er der foretaget efter-videoobservationer på de respektive afdelinger. Formålet med efter-videoobservationerne er at indsamle data, der ved sammenligning med baseline-data muliggør analyser af ændringer i arbejdspraksis fra før til efter implementering af Vieweren. Video-observationerne er således dokumentation af "her og nu" arbejdspraksis *efter* implementering af Vieweren.

I lighed med før-optagelserne er der gennemført en dags video-observation på hver sygehusafdeling. Optagelserne er foretaget af minimum to forskere på hver afdeling for at opnå det bredest mulige perspektiv, og der er på hver afdeling videooptaget fra kl. 7.00 til kl. ca. 14.00. På grundlag heraf er der udarbejdet en skematisk registrering af arbejdspraksis i det pågældende tidsrum for hver afdeling.

Dokumentindsigt

Implementerings-drejebogen udarbejdet af implementeringsorganisationen har været tilgængelig for evalueringsteamet.

3.5 Data-analyse

Analysen er gennemført ved at følge analysestrategien i Fig. 8, og den er valideret gennem fælles analyse af samtlige data.

3.5.1 Analysestrategi

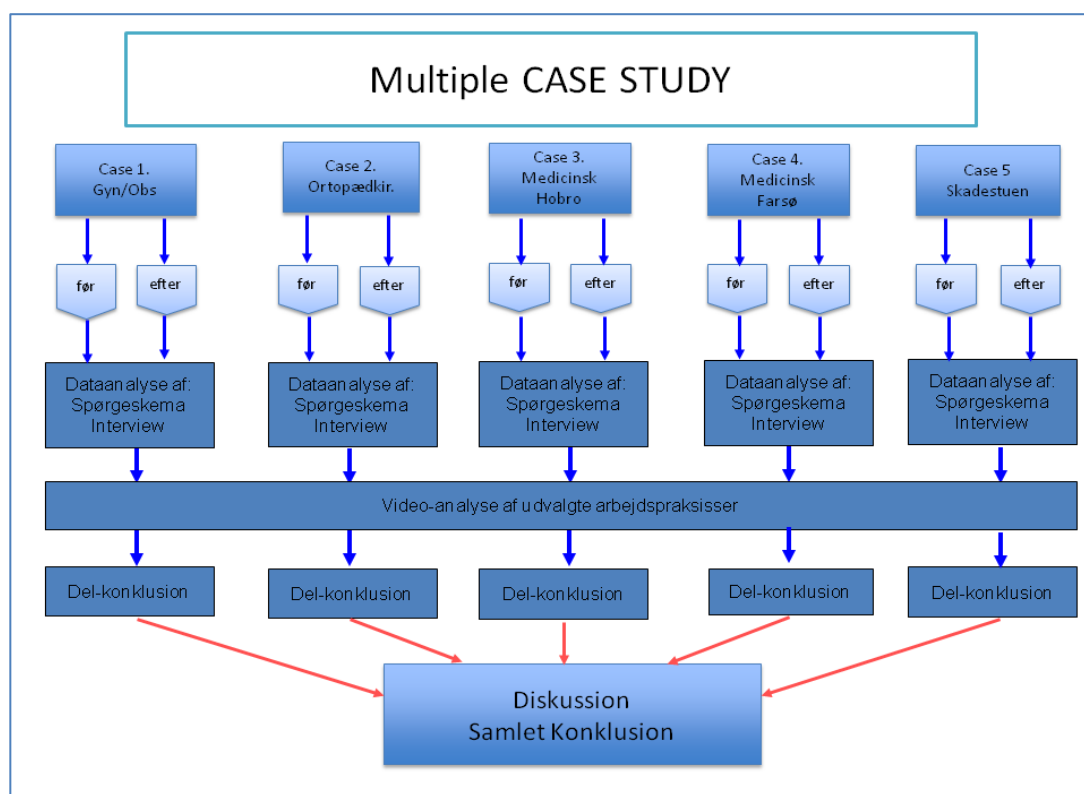


Fig. 8 Analysestrategi for analyse af cases

Data er analyseret på følgende måder:

- **Data fra spørgeskemaundersøgelse**

Spørgeskemaet har kunnet besvares både manuelt og elektronisk. Det elektroniske spørgeskema er udarbejdet i softwareprogrammet SurveyXact (Deibjerg T 2010). De manuelle besvarelser er indtastede i Excel og derpå eksporteret til statistikprogrammet SPSS (Marketing Department 1999), hvor de er samkørt med elektroniske besvarelser.

Alle kvantitative data i spørgeskemaerne er ved hjælp af dette program omsat til figurer og tabeller, som det vil fremgå i resultatafsnittet.

De kvalitative data er analyseret ved hjælp af softwareprogrammet ATLAS (Muhr 2004). Se i øvrigt under analysen af fokusgruppe-interviews.

- **Data fra fokusgruppe-interviews**

I dataanalysen af fokusgruppe-interviews er softwareprogrammet ATLAS benyttet til at holde overblik over data. Ved hjælp af kodning, hvor kodeordene er valgt med fokus på Key Performance Indikationer inden for de enkelte målekategorier (tabel 2), er der foretaget en meningskategorisering og -kondensering af data. En forudgående fastlåsning af kodeemner rummer naturligvis en fare for, at andre væsentlige forhold overses. Kodningen er derfor foretaget med et "åbent sind", hvorved der er opstået andre kodeord (Bilag 9).

- **Data fra videoobservation**

Arbejdspraksis på hver af de fem afdelinger blev filmet med flere videokameraer. Stedet og fokuseringen for optagelserne er blevet fastlagt gennem for-observationer. Inspireret af en metode til hurtige usability analyser, der er udviklet på Aalborg Universitet (Instant Data Analysis)(Kjeldskov J., Skov M.B., & Stage J. 2004), er de vigtigste situationer for hvert kamera blevet noteret umiddelbart efter optagelserne. Alle optagelserne er blevet kopieret fra kamera til computer, og i denne proces er der udarbejdet en oversigt over alle situationerne, der er optaget. Herefter gennemføres en niveau 1 analyse, hvor det kortlægges, hvilke aktiviteter der foregår, hvilke systemer der anvendes, hvem der betjener dem, og hvor det foregår. En efterfølgende niveau 2 analyse opgør på systematisk vis for udvalgte arbejdspraksis hvilke artefakter, der indgår i arbejdsprocesserne, og hvilken kommunikation der foregår.

4 Resultater og Analyser angivet afdelingsvis

Nedenfor er data fra de fem afdelinger/cases angivet fordelt på to faggrupper; læger og plejepersonale. Plejepersonalet består af sygeplejersker, social- og sundhedsassistenter og sygehjælpere. På Skadestuen, Aalborg Sygehus består gruppen dog kun af sygeplejersker.

4.1 Case 1: Gynækologisk/Obstetrisk Afdeling på Aalborg Sygehus

4.1.1 Skemaobservation

Data fra for-observationer angives ikke i denne rapport, da de ikke er indsamlet som led i at generere data, der kan understøtte formålet med evalueringen – men for at forskerteamet har kunnet opnå viden om de respektive afdelinger.

4.1.2 Spørgeskemaundersøgelse

Demografiske data

Faggruppe	GYN. OBS	
	Før	Efter
Læger		
Antal ansatte	36	43
Antal besvarelser	14	15
Besvarelser procent	38,9	34,9
Plejepersonale		
Antal ansatte	108	155
Antal besvarelser	44	42
Besvarelser procent	40,7	27,1
I alt		
Antal ansatte	144	198
Antal besvarelser	58	57
Besvarelser procent	40,3	28,8

Fig.9: Antal ansatte og antal besvarelser på Gyn./Obs. Afd. på Aalborg Sygehus i absolutte og relative tal

Før-evaluering

I spørgeskemaet er følgende spørgsmål stillet med henblik på at afdække medarbejdernes forventninger til Vieweren:

"Nævn fem (gerne flere) konkrete områder, hvor du forventer, at indførelse af første del af Clinical Suite (EPJ) vil blive en hjælp for dig i dit daglige kliniske arbejde"

Besvarelser, der går igen, i prioriteret rækkefølge:

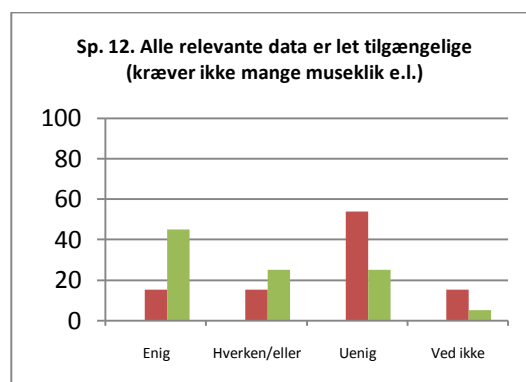
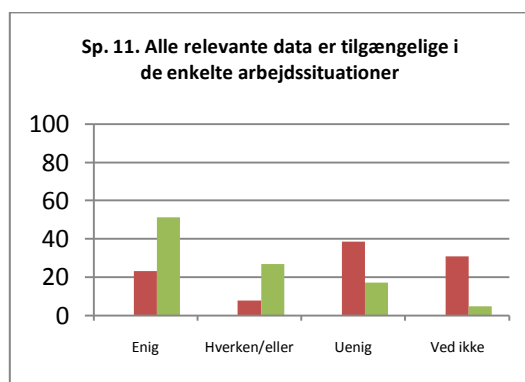
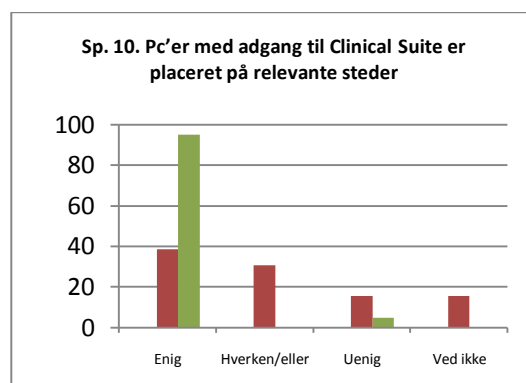
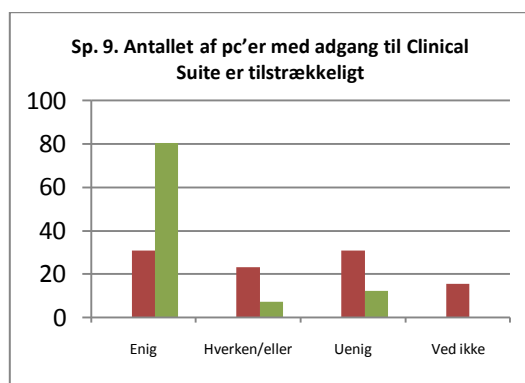
- Én sign-on kode til "alt"
- Større overskuelighed/overblik
- Hurtigere og nemmere adgang til patientoplysninger
- Journalen bliver ikke væk/skal ikke lede efter den

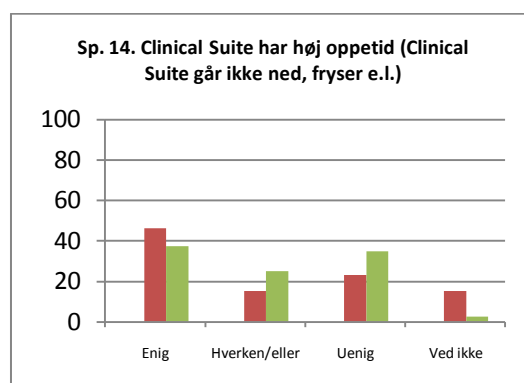
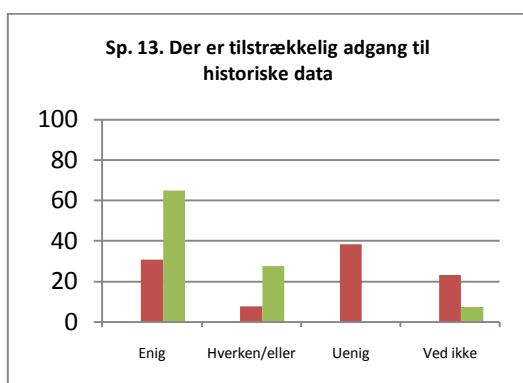
Efter-evaluering

Spørgsmål 1-8 i spørgeskemaet er grundoplysninger. Spørgsmål 15, 20, 38 og 45 er kvalitative spørgsmål, som meget få respondenter har besvaret. De gengives derfor ikke her.



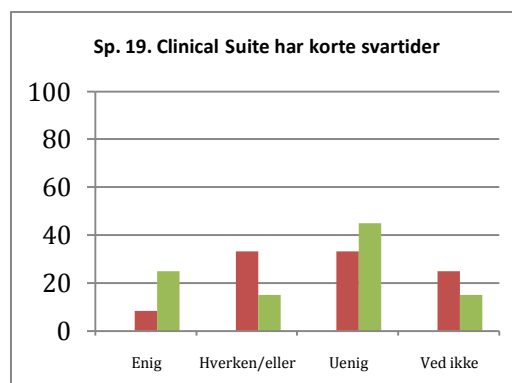
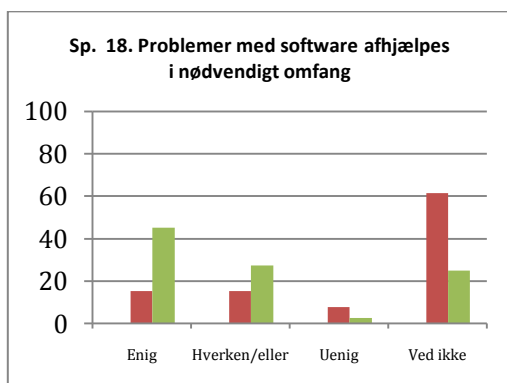
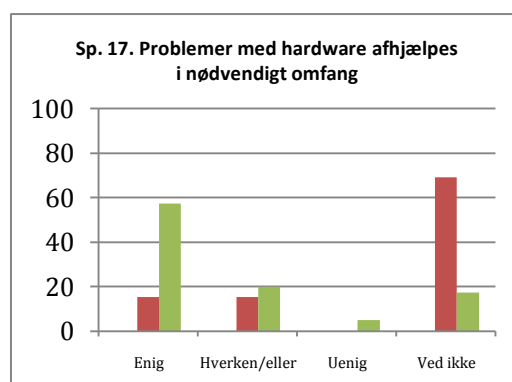
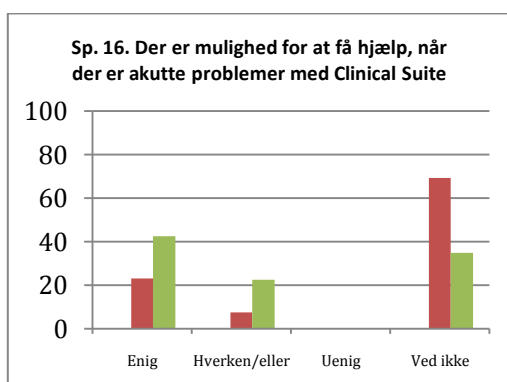
1) Tilgængelighed (Spørgsmål 9-14)





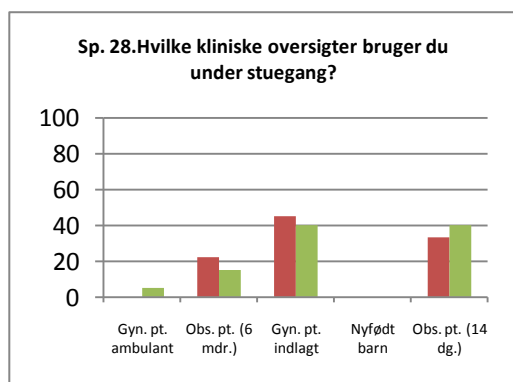
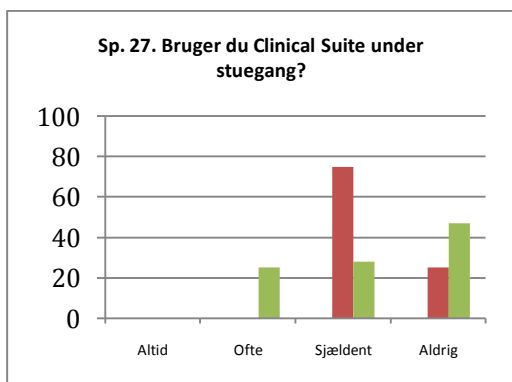
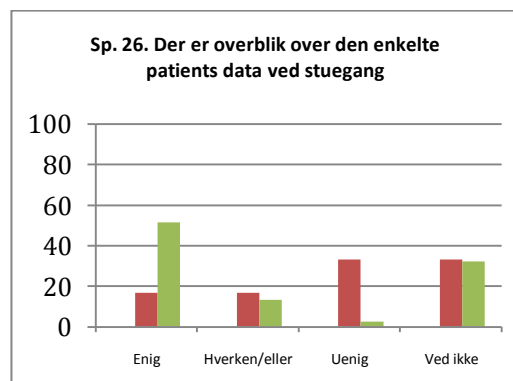
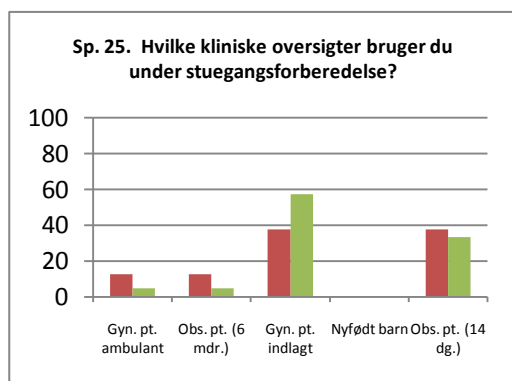
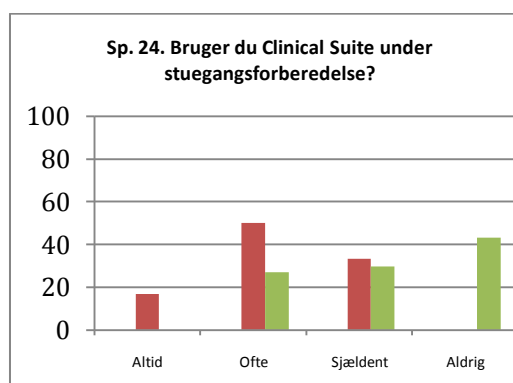
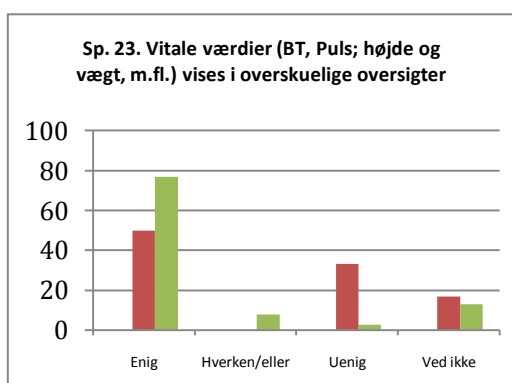
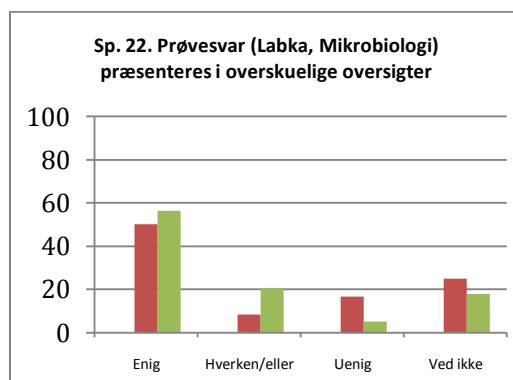
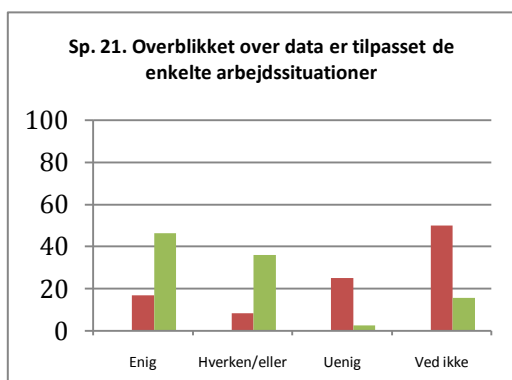
Plejepersonalet er generelt mere positive over for tilgængeligheden af såvel pc'er end lægerne.

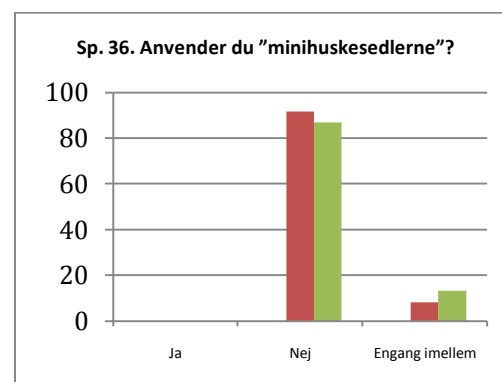
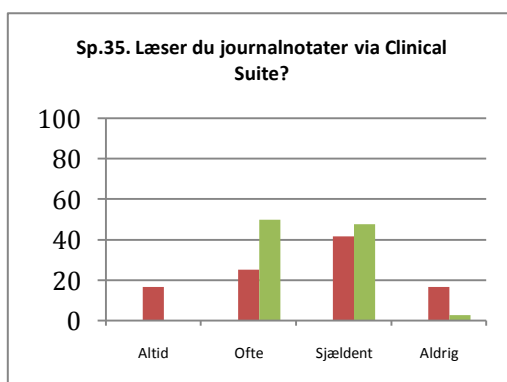
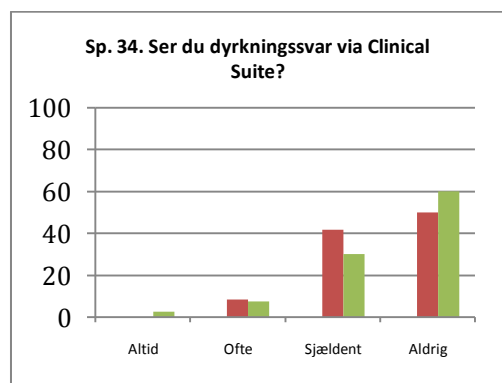
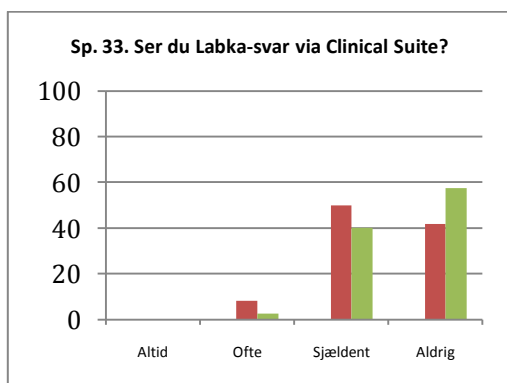
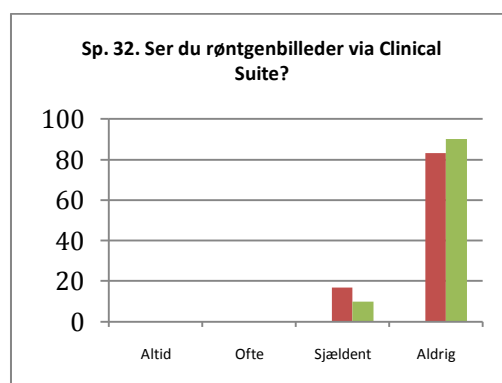
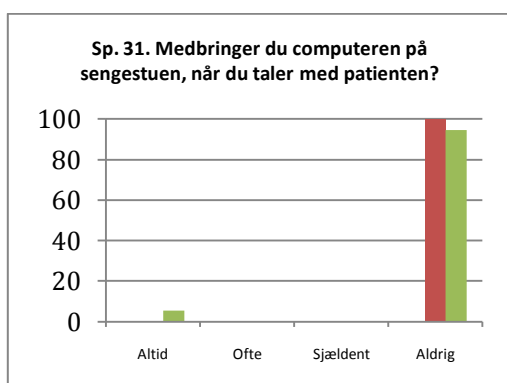
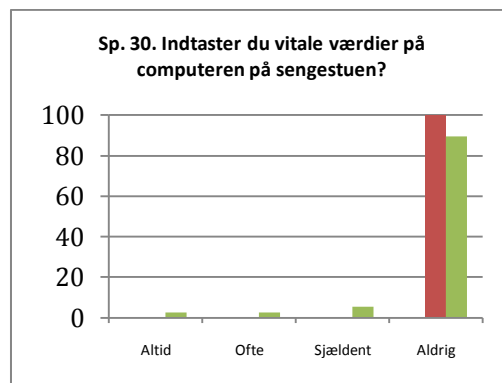
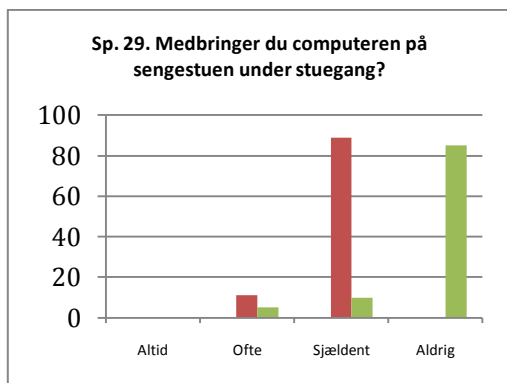
2) System performance og support (Spørgsmål 16-19)

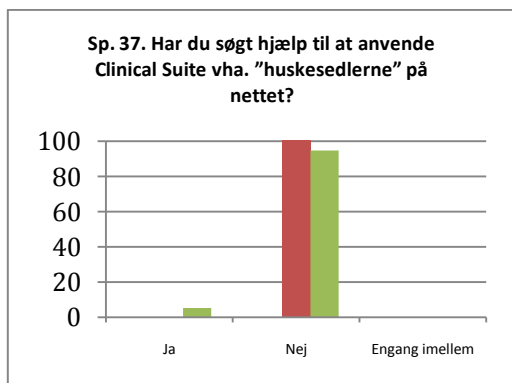


En forholdsvis stor del af såvel læger som plejepersonale svarer "ved ikke" på spørgsmålene til support ved akutte problemer og ved problemer med hard- og software. Under fokusgruppe-interviewet er dette svar blevet uddybet, og begrundelsen er, at medarbejderne i en travl hverdag ikke kontakter supporten ved problemer - men opgiver at anvende Vieweren.

3) Systemtilpasning og medarbejdersyn (Spørgsmål 21-37)





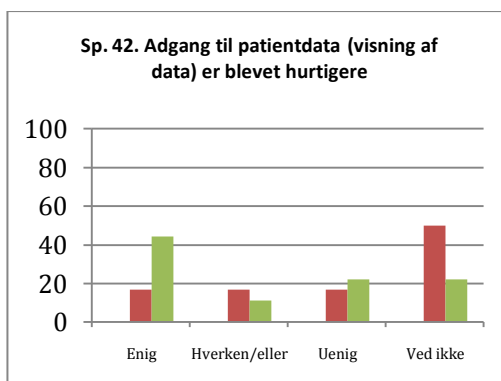
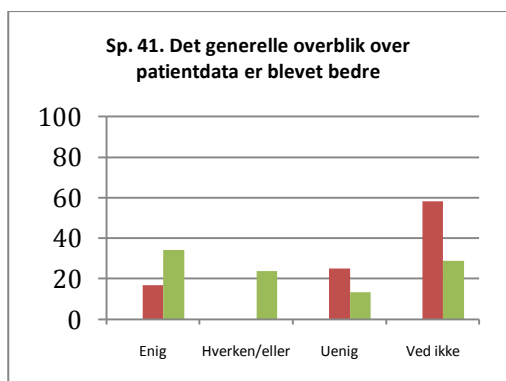
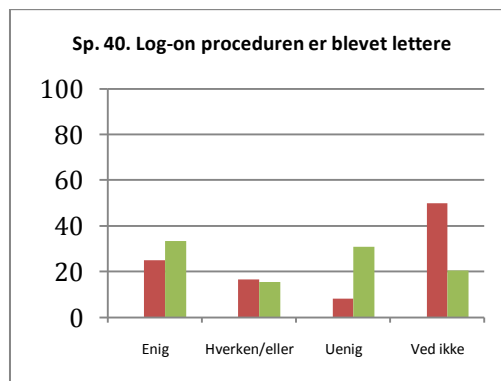
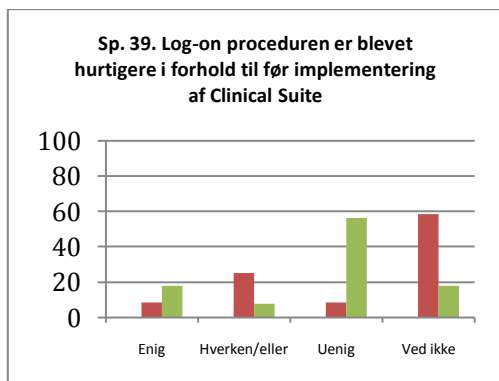


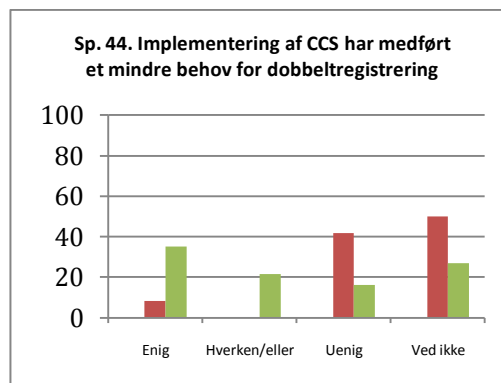
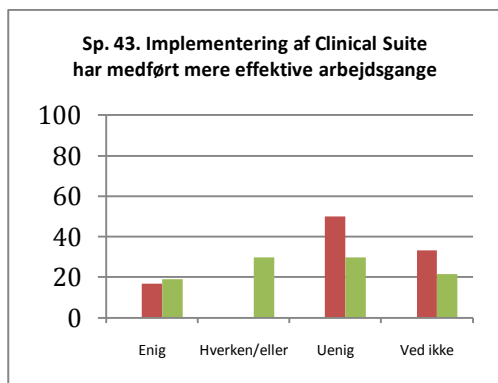
Der er udbredt enighed blandt medarbejderne om, at data vises i overskuelige oversigter i Vieweren. Mht. anvendelse anvender godt halvdelen af lægerne Vieweren ved forstuegang. Det er hovedsageligt oversigten; "Gynækologisk patient - indlagt", der anvendes. En mindre del af plejerspersonalet bruger Vieweren under forstuegang, og det er også her fortrinsvis oversigten; "Gynækologisk patient - indlagt", der anvendes.

Stort set ingen bruger Vieweren under stuegang. Ca. halvdelen af lægerne og plejerspersonalet ser journalnotater via Vieweren, mens stort set ingen ser røntgenbilleder, labka- eller dyrkningssvar.

Ingen bruger minihuskesedlerne eller muligheden for support på nettet.

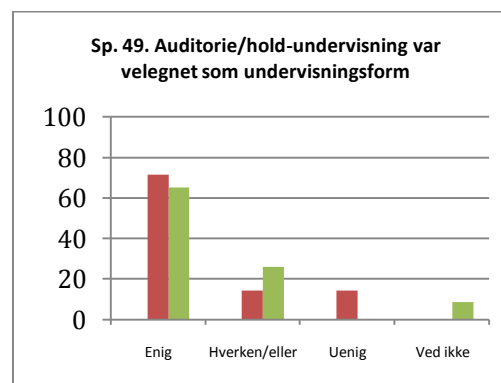
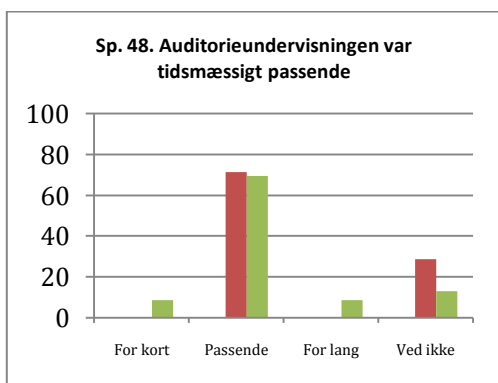
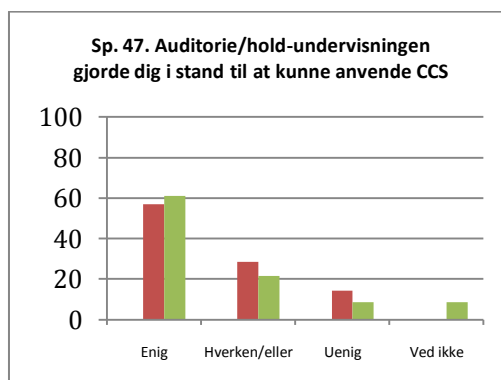
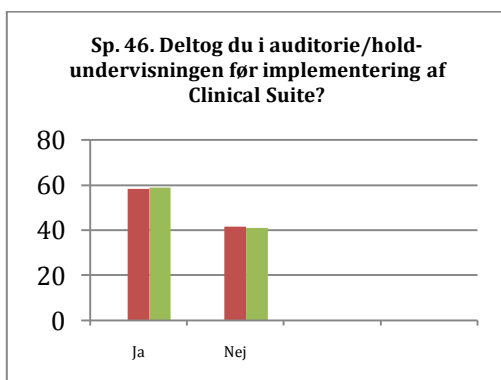
4) Oplevet effektivitet (Spørgsmål 39-44)





Flertallet blandt plejepersonalet mener ikke, at log-on proceduren er blevet hurtigere. Lægerne svarer "ved ikke" til dette spørgsmål. Holdningen til, hvorvidt denne procedure er blevet lettere, og om visningen af data er blevet hurtigere, er fifty-fifty blandt plejepersonalet, mens flertallet af læger igen svarer "ved ikke".

5) Undervisning (Spørgsmål 46-49)



Godt halvdelen af respondenterne har deltaget i undervisningen. Blandt dem, som deltog, er holdningen til undervisningen positiv.

4.1.3 Fokusgruppe-interview

Før-evaluering

Data fra før-interviews har udelukkende processuel karakter og er afrapporterede under møder med programledelsen. De gengives derfor ikke her.

Efter-evaluering

OBS: Under transskriberingen af dette interview var det i nogle tilfælde ikke muligt at skelne stemmerne fra hinanden på denne ene afdeling, derfor vil der være steder, hvor det ikke er indikeret om det er læge, sygeplejerske eller lægesekretær, der udtaler sig.

Tilgængelighed

Clinical Suite er ikke svært at anvende: *"Jamen, jeg har ingen problemer med at komme ind i det... systemet, men bruger det ikke rigtigt"* (læge 1:4) *"Systemet er tilgængeligt men de nuværende funktionaliteter synes svære at integrere i det daglige kliniske arbejde, ...nu bliver det jo opfattet som et ekstra program, man skal ind at åbne for at få hele helheden over patienten. Og så bliver det bøvlet, men det var fordi det er lidt bagvendt, ikke også?"* (læge 1:12) *"For så svært er det ikke,... Nej, fordi det ligner opbygningen af så mange andre programmer."* (1:32)

"Jeg tror også vi alle sammen ... vi gider ikke rigtigt at vente på at komme ind, og hvis man så sidder og snakker 5 minutter, jamen så er du logget ud af det allerede, og så skal du starte forfra igen. Altså den er hurtig til at logge en af, så man bruger meget tid på at vente og logge ind og... skifte patienter og..."(1:43)

"Vi har det på vores fastnetcomputere. Vi har et par enkelte bærbare, men dem bruger vi til andre ting. Vi har aldrig PC med inde ved vores ...patienter. Vi arbejder udelukkende ved PC'erne inde på kontoret."(læge 1:5)

Systemet fungerede ikke på alle computere. *"Det er rimeligt langsomt, og det er det stadigvæk - også selvom det er blevet hurtigere end det har været. Jeg synes tit vi står i det problem, at den ene computer bliver brugt til noget, og så skal vi bruge den anden. Så på den måde er det... kunne der godt være nogle flere computere. Specielt også når vi skal til at diktere nogle ting deroppe... at så kommer vi altid til at mangle computere."* (læge 1:16)

Backup og system-performance

Den support der er tilbudt brugerne har de benyttet sig af, og den lever op til forventningerne: *"Altså vi plejer jo som regel at løse fællesproblemerne, ... Ja, det gjorde vi her forleden dag, og de ringede sådan rimelig hurtigt igen, og så kunne bare lægge en besked, så skulle de ringe tilbage inden for 14 minutter..."* (1:36)

"Altså der hvor der var en lidt længere problemstilling, det var på det tidspunkt hvor blodtrykkene lagrede sig forkert ind. Det gik der jo nogle uger med inden de fik det udredt. Men altså de arbejdede på det og vi fik en gang i mellem meldinger om, at de arbejdede på det." (1:38)

Lommeguiden er kendt og har været i anvendelse af de deltagende i interviewet:

"Man skal vænne sig til det, og det er godt man har den her lille lommebog, synes jeg. Fordi det er ikke altid lige... altså vi bruger det ikke så meget, så derfor har vi ikke så stor rutine i det. Så der er det altså godt at have den bog... med sig." (1:22) "... der står jo nogle fine overskrifter, og der er jo til at forstå... hvad det er man har med at gøre. Men der er altså også mange prikker, rubrikker og jeg ved ikke hvad, som man ikke kan komme ind på - og som nok bare frustrerer lidt, fordi vi ikke kan bevæge os ind på de områder." (1:55)

Systemtilpasning og medarbejdersyn

Anvendelse

Til akutte patienter er systemet anvendeligt: *"Altså, det sted vi bruger den, det er når der kommer akutte patienter - så er det jo en fordel for os at kunne gå ind at kigge i det. Ellers så plejer vi også at skulle rekvirere journalen... det skal vi også stadigvæk for lige at få notaterne ind, men der er den altså god til lige at få et hurtigt overblik over hvad det er for en patient." (Læge 1:12) "Vi kan se hvad hun har været igennem før og hvor hun har været og... ja... vi kan få et hurtigt overblik over hende." (1:20)*

Der lægges vitale værdier ind i systemet men det er ikke uden problemer at bruge værdierne efterfølgende. *"Vi bruger det selvfølgelig når vi har lagt nogle værdier ind - så... og siger til lægen: "Jamen de ligger inde i Clinical Suite.", og så hjælpes vi af med at gå ind i det... Det er sådan lidt med hiv og sving, og gensidig minde hinanden om, at det her det skal vi jo have inddraget med den gode intention, at på et tidspunkt så bliver det her jo en sammenføjet, ikke?" (SPL 1:24) "Jamen jeg synes egentlig, altså måden den er bygget op med overskrifterne, og så klikker man ind på plusset (+) og kan få nogle underafdelinger det synes jeg er ganske udmærket. Og så er det rigtigt som du siger, at i og med, at vi ikke bruger det så meget endnu, så er det noget med, at det ligger ikke på rutinen. Så vi skal sådan hjælpes ad med det. "Kan du lige huske hvordan det er...?" - "Nårh ja! Det er jo også rigtigt." (1:23)*

"Altså, de bruger den indimellem - det gør de. Specielt dem, der ikke brugte patientsystemet før i tiden, bruger det. Der er nogle, der ikke har adgang til patientsystemet, så de bruger vel vieweren mere? Og det er jo så netop også i vagterne hvis journalen ikke er der, de kigger på den." (1:41)

Forventninger

Blandt deltagerne i fokusgruppe-interviews på Gyn./Obs. synes der at være klarhed omkring, at det system der er blevet implementeret: *"..det var det, de havde sagt, vi fik..." (1:34) "Altså jeg tror nok vi har fået det, vi er blevet stillet i udsigt ..." (1:33)*

Fremtidsperspektiverne

"...vi kan sagtens se meningen med, når det hele bliver samlet i EPJ'en - at så bliver det godt..." (læge 1:12) "...og specielt når sygeplejedokumentationen også kommer derind. Så bliver det helt super." (SPL 1:13) "...som sekretær har vi ikke den store... fornøjelse af det, nej." (LS 1:9) Det bliver først anvendeligt "...når vi skal skrive derinde. "Og vi kan sagtens se formålet i det, når den er fuldt etableret. Og lige nu opfattes den lidt som noget, der tager tid fra patienterne..." (1:15)

Oplevet effektivitet

"F.eks. i forhold til de vitale værdier, som er det vi har at gøre med. Jamen... vi kan sagtens gå ind at se labsvar inde i vieweren, men vi kan ikke gå ind og bestille nye blodprøver som man kan gå ind at se svarene og ja; og så skal man lige ind i LABKA og bestille alligevel." (Læge 1:61)

"Og for vores vedkommende... det som gør, at værdien egentlig er begrænset generelt er, ... at vi har utrolig meget... som ligger på skemaer, som vi bare krydser af på. Så hvis vi går ind i oversigten og skal have overblik over patienten, så kan der være operationer, der går tabt - fordi de er på standardordinationer og alle de tidlige graviditetskomplikationer, de ligger der heller ikke. Så man kan først have et forløb på en patient, som slet ikke er registreret i... Clinical Suite..." (læge 1:25)

"Altså... intentionerne er rigtig rigtig gode. Jeg ved fra lægesiden, der bruger vi den mindre og mindre, netop fordi der er så mange ting som vi ikke har." (læge 1:26)

Undervisning

Clinical suite bør indgå i den overordnede introduktion til nye medarbejdere:

"som udgangspunkt bør det være den første måned, man starter, at man har en central introduktion ... at de systemer man bruger ... bliver undervist i dem, sådan, at du kan det. Men ellers kunne man også bare lave noget skriftligt information til folk. Altså der er utrolig mange sygehuse, hvor folk de bliver ansat for en uge ad gangen - de får et skriftligt materiale, som udgangspunkt - og så sætter de sig ind i det, sådan, at man faktisk kan arbejde fra dag 1. Så det der er problemet, det er egentlig nok fordi, at der ikke foreligger koder til folk... når man starter..." (læge 1:54) "... superbrugerne skulle da selvfølgelig være med ... de er jo uundværlige at have i afdelingen når det skal op at køre ... Jeg ville nok også foretrække, at der var noget løbende undervisning, men superbrugerne ... det er jo også hensigten, at de skal undervise os i dagligdagen." (SPL 1:50)

"På vores afsnit er vi 8 i alt, der var på det der kursus for superbrugere - og det var jo så et valg afdelingssygeplejersken tog, ikke også? At lade... jamen altså lad os få så mange som muligt med! ... på det. Og der fik vi jo den her... sådan... historik i det; med hvad er hensigten i EPJ'en." (SPL1:15)

"Altså vi blev undervist ... hvor vi var til den der dag med introduktionen. Og så er det vel egentlig, at man sidder og leget med det i vagterne - og så har man lært lidt. ... Altså... vi har selvfølgelig også superbrugerne, men det er jo ikke på samme måde, at vi er fælles herinde/henover på afdelingen, sådan som vi ligesom sidder, eller er tæt på hinanden. Så vi bruger nok sådan lidt mere af det der med selv at lege, og så finde ud af tingene." (læge 1:51)

Udbredelse til andre afdelinger

Om hvorvidt systemet i sin nuværende form bør implementeres på andre afdelinger svarer informanterne samstemmende: "Nej" (1:29) "Ikke som det er nu..."(1:30) "Altså det giver ikke meget mening at lære de her viewerfunktion for sig" (1:31) "Som jeg ser det, så synes jeg man skal vente til den er færdig og fungerer. Simpelthen fordi der er for meget man ikke kan se på nuværende tidspunkt, og det at man er tvunget til at gå i flere systemer gør, at man egentlig ikke bruger nogle af systemerne optimalt."(1:60) "Man skal vente fordi, vi har ikke rigtig gavn af det; det er bare et ekstra led i alt det andet vi har."(1:60)

4.1.4 Delkonklusion: Gynækologisk/Obstetrisk Afdeling på Aalborg Sygehus

På Gynækologisk/Obstetrisk afdeling har Vieweren – på tidspunktet for evalueringen – haft klinisk værdi i forbindelse med fremskaffelse af informationer ved akut indlæggelse af patienter. Herudover har enkelte læger anvendt den i forbindelse med forberedelse til vagt i Ambulatoriet.

4.2 Case 2: Ortopædkirurgisk Afdeling på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn

4.2.1 Skemaobservation

Data fra for-observationer angives ikke i denne rapport, da de ikke er indsamlet som led i at generere data, der kan understøtte formålet med evalueringen – men for at forsker teamet har kunnet opnå viden om de respektive afdelinger.

4.2.2 Spørgeskemaundersøgelse

Demografiske data

Faggruppe	FREDERIKSHAVN	
	Før	Efter
Læger		
Antal ansatte	3	3
Antal besvarelser	3	1
Besvarelser procent	100,0	33,3
Plejepersonale		
Antal ansatte	30	30
Antal besvarelser	16	13
Besvarelser procent	53,3	43,3
I alt		
Antal ansatte	33	33
Antal besvarelser	19	14
Besvarelser procent	57,6	42,4

Fig.10: Antal ansatte og antal besvarelser på Ortopædkir. Afd. Frederikshavn Sygehus i absolutte og relative tal

Før-evaluering

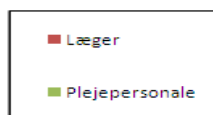
I spørgeskemaet er følgende spørgsmål stillet med henblik på at afdække medarbejdernes forventninger til Vieweren:

”Nævn fem (gerne flere) konkrete områder, hvor du forventer, at indførelse af *første del* af Clinical Suite (EPJ) vil blive en hjælp for dig i dit daglige kliniske arbejde”
 Besvarelser, der går igen, i prioriteret rækkefølge:

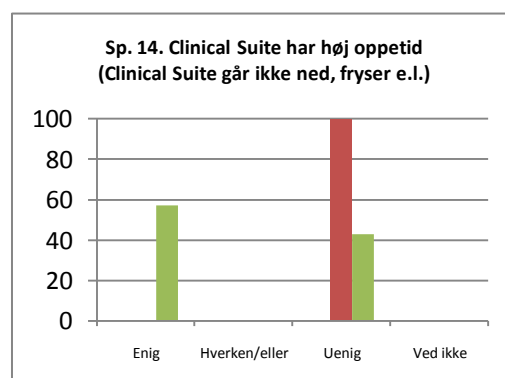
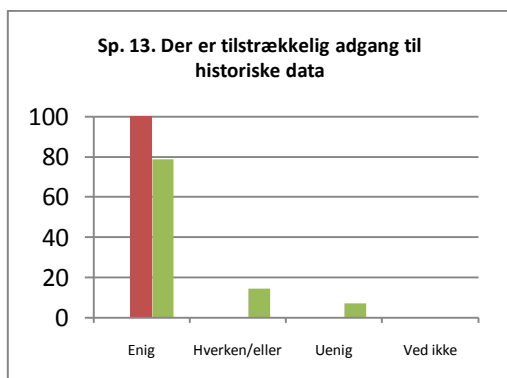
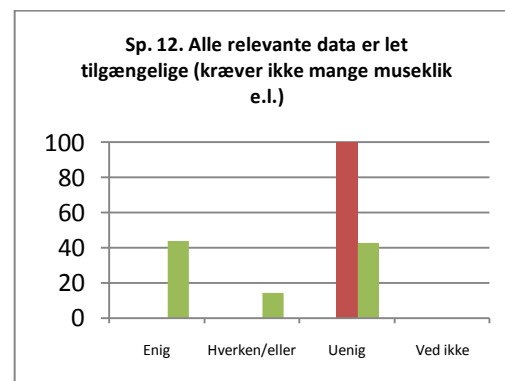
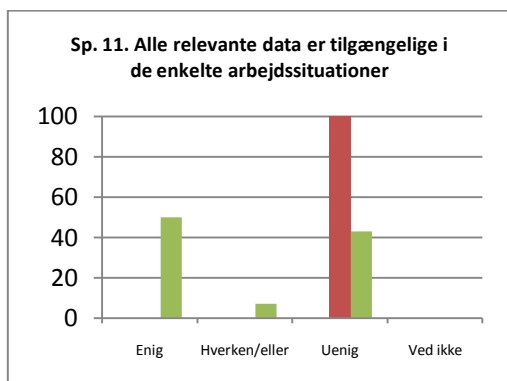
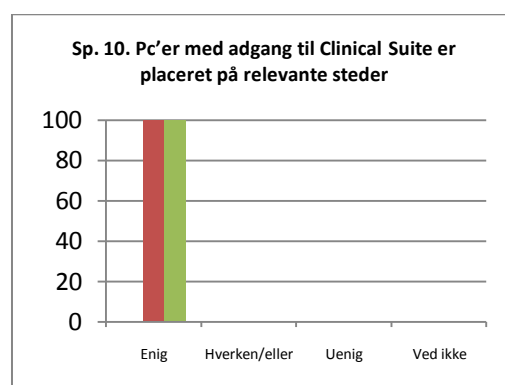
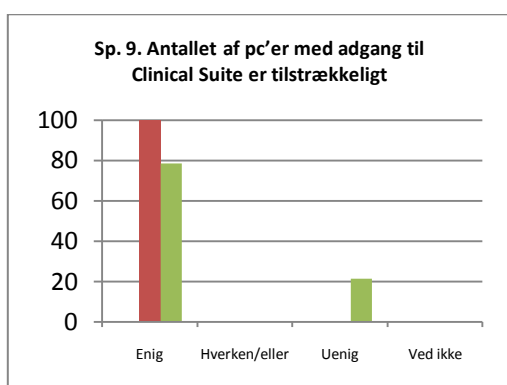
- Større overskuelighed/overblik
- Bedre koordinering mellem systemer
- Færre sign-on koder
- Hurtigere og nemmere adgang til patientoplysninger

Efter-evaluering

Spørgsmål 1-8 i spørgeskemaet er grundoplysninger. Spørgsmål 15, 20, 38 og 45 er kvalitative spørgsmål, som meget få respondenter har besvaret. De gengives derfor ikke her. Det er vigtigt at bemærke, at kun én læge (ud af tre) har besvaret spørgeskemaet.

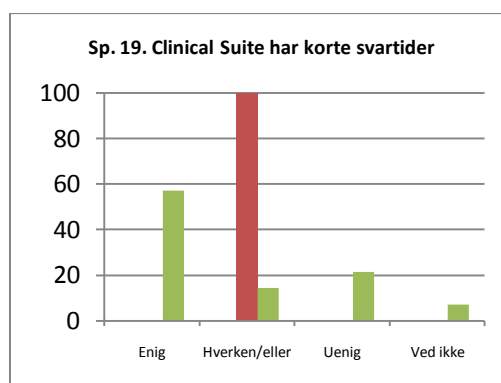
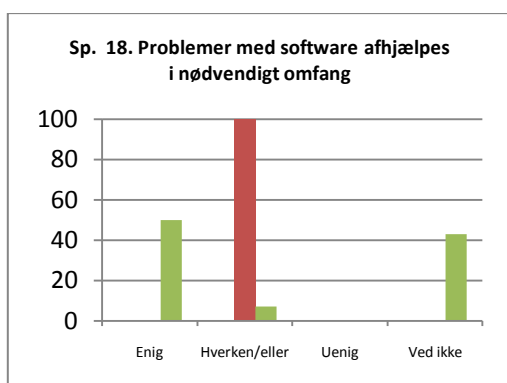
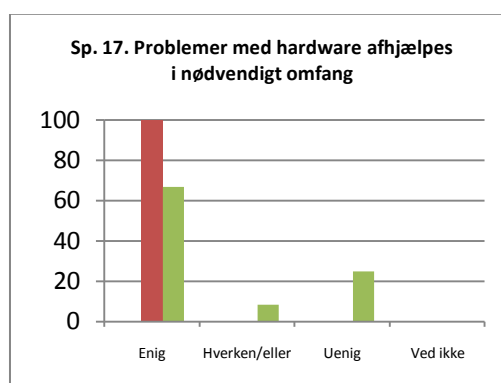
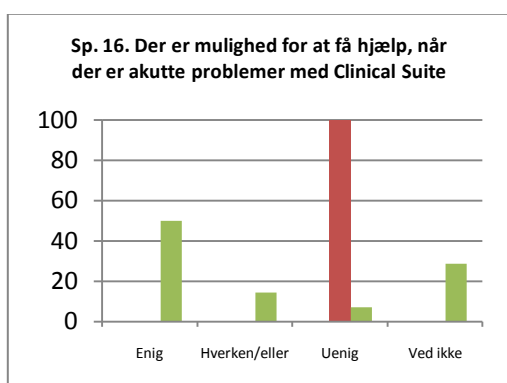


1) Tilgængelighed (Spørgsmål 9-14)



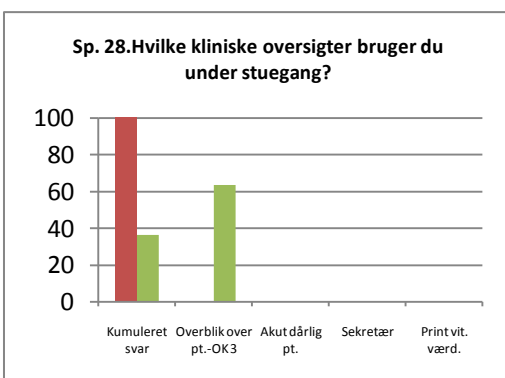
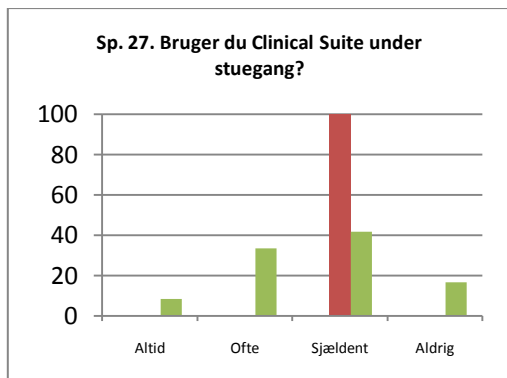
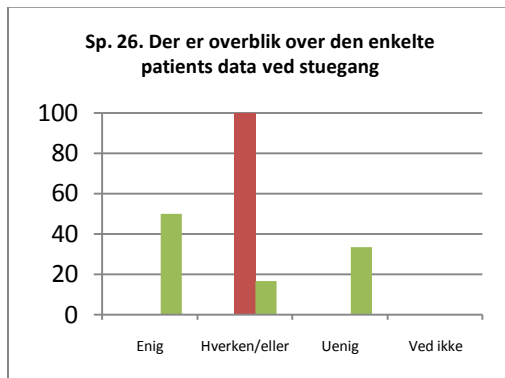
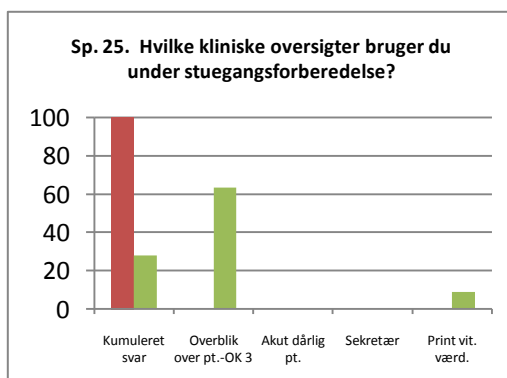
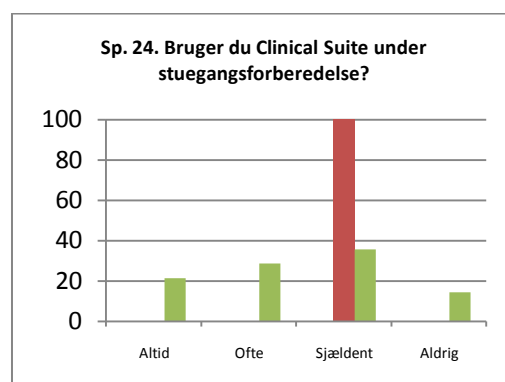
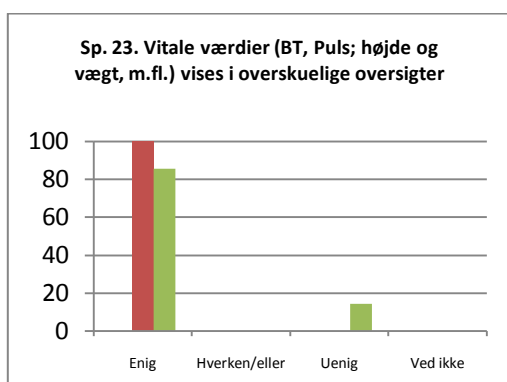
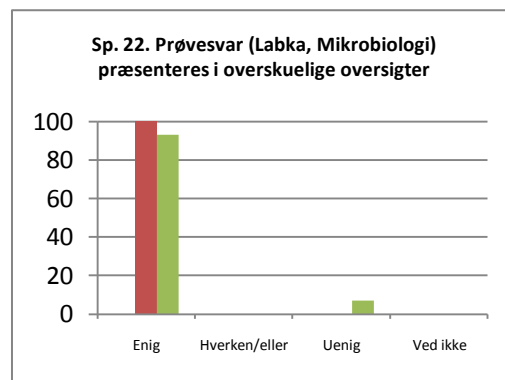
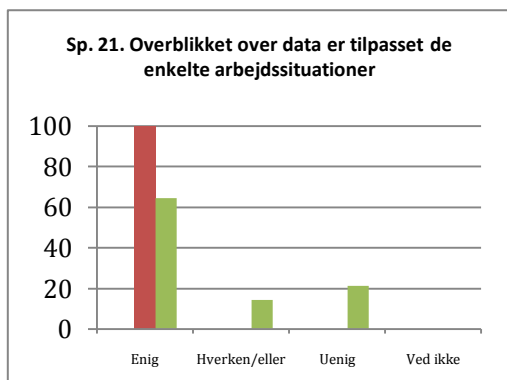
Såvel lægen som plejepersonalet er enige om, at antallet og placeringen af pc'er er tilfredsstillende. Lægen mener ikke, at alle relevante data er til stede i de enkelte arbejdsituationer – bortset fra historiske data, som alle er enige om, der er tilstrækkelig adgang til. Lægen mener ikke, at Viewerens opetid er tilfredsstillende, hvilket kun knap halvdelen af plejepersonalet er enige med ham i.

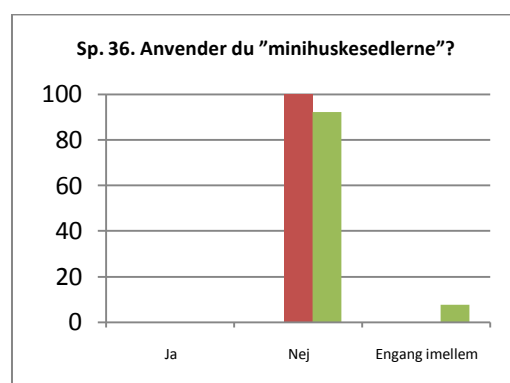
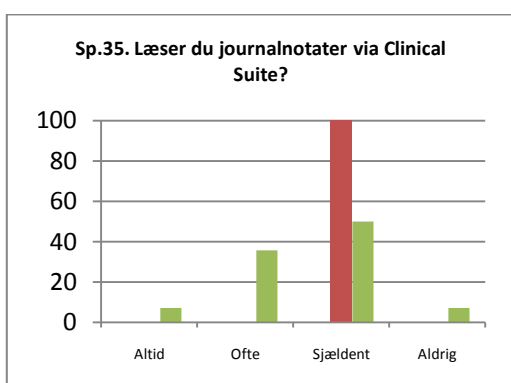
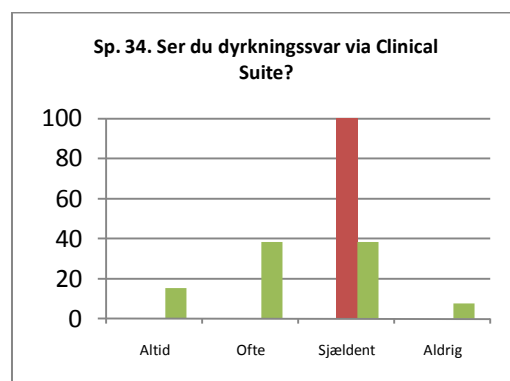
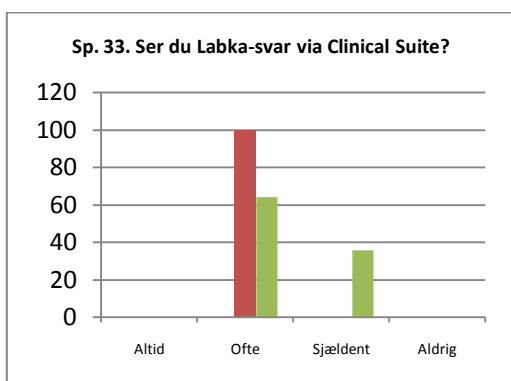
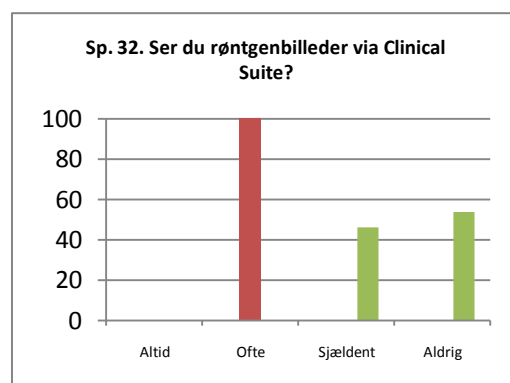
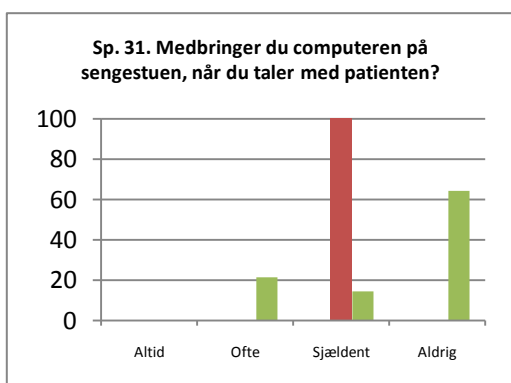
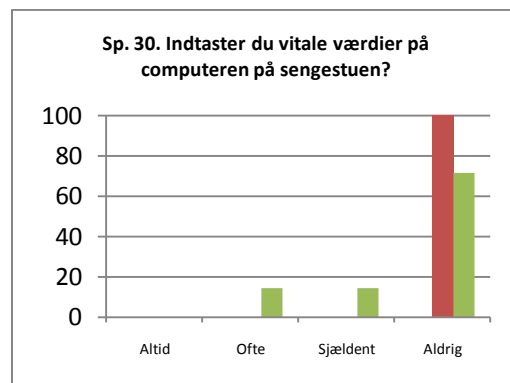
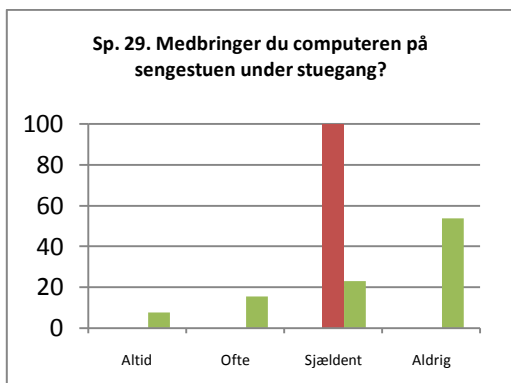
2) System performance og support (Spørgsmål 16-19)

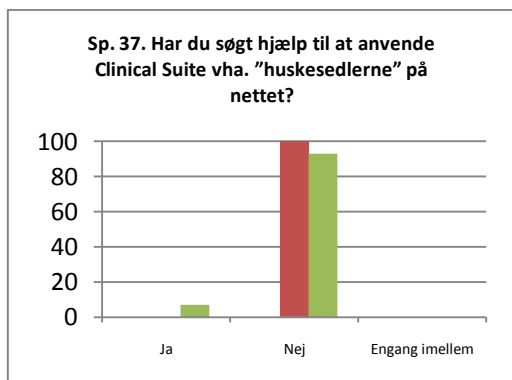


Lægen er ikke tilfreds med supporten ved akutte problemer. Ca. halvdelen af plejepersonalet giver udtryk for den modsatte holdning. Alle er derimod enige om, at problemer med hardwaren afhjælpes i nødvendigt omfang, ligesom ca. halvdelen blandt plejepersonalet mener, at problemer med softwaren afhjælpes i nødvendigt omfang. Et flertal blandt plejepersonalet mener, at Vieweren har korte svartider, mens lægen svarer "ved ikke" til dette spørgsmål.

3) Systemtilpasning og medarbejdersyn (Spørgsmål 21-37)





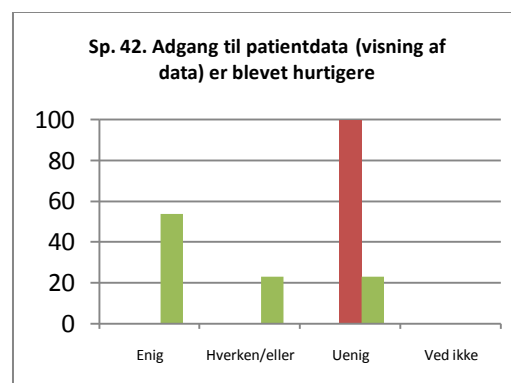
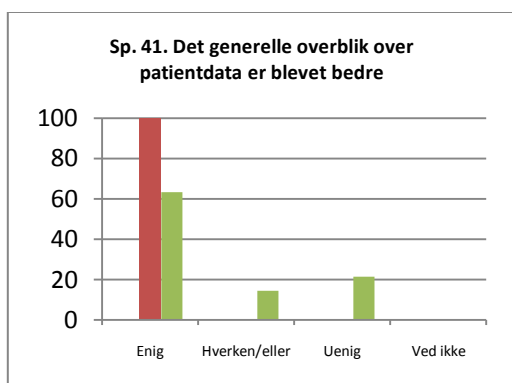
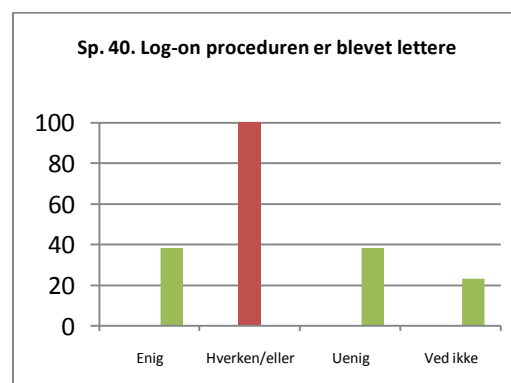
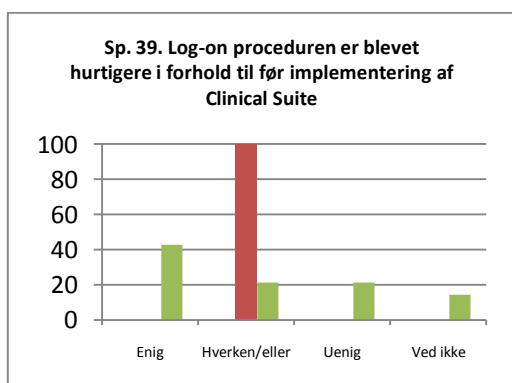


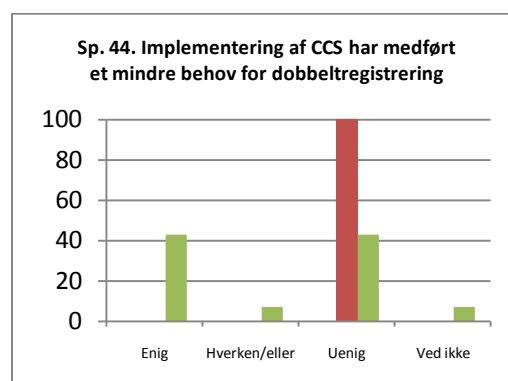
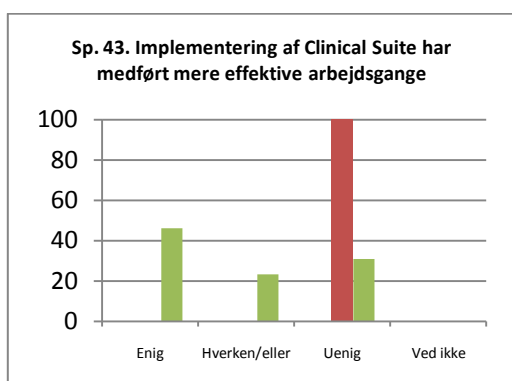
Der er udbredt tilfredshed blandt alle medarbejdere med overskueligheden af data. Lægen bruger sjældent Vieweren i forbindelse med stuegangsforberedelse og stuegang, og når han bruger den, bruger han kun oversigten; "Kumuleret svar". Godt halvdelen blandt plejepersonalet bruger Vieweren under stuegangsforberedelse og ved stuegang. I begge tilfælde anvendes oversigterne; "Kumuleret svar" og "Overblik over pt. - OK 3". Stort set ingen har pc'en med ind på sengestuen under stuegang.

Lægen ser ofte røntgenbilleder og labkasvar via Vieweren, mens han sjældent ser dyrkningssvar eller læser journalnotater. Plejepersonalet ser sjældent røntgenbilleder via Vieweren, mens ca. halvdelen ser labka- og dyrkningssvar og læser journalnotater.

Igen bruger minihuskesedlerne eller benytter hjælpefunktionen på nettet.

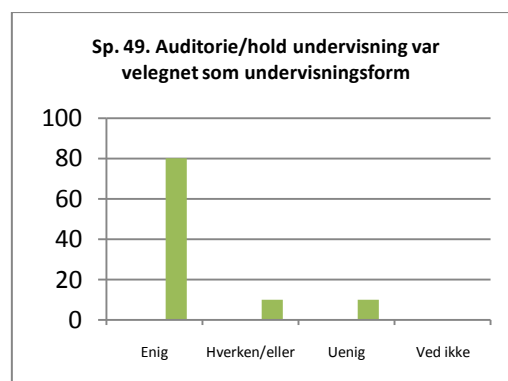
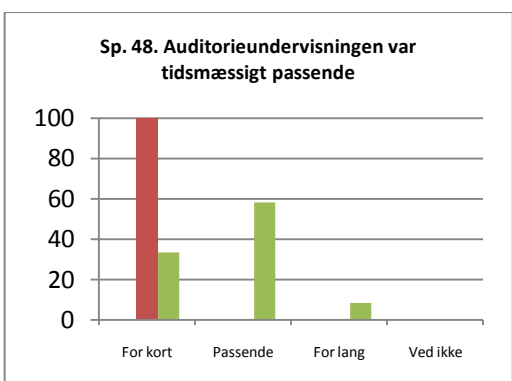
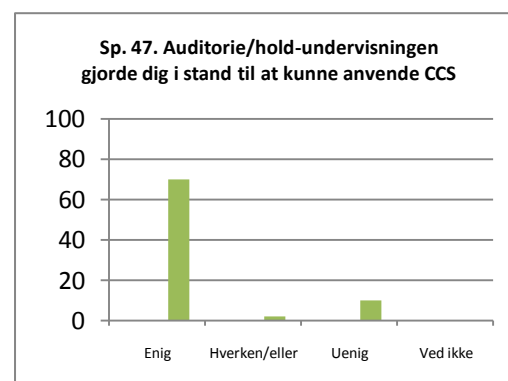
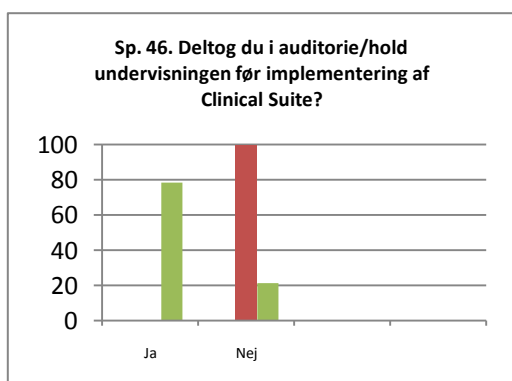
4) Oplevet effektivitet (Spørgsmål 39-44)





Alle er enige om, at det generelle overblik over data er blevet bedre. Derimod er holdningen til, hvorvidt log-on proceduren er blevet hurtigere og bedre og visningen af data hurtigere fifty-fifty blandt plejepersonalet. Lægen svarer "ved ikke" til spørgsmålene om log-on proceduren, hvorimod han er uenig i, at visningen af data er blevet hurtigere, og at arbejdsgangene er blevet mere effektive.

5) Undervisning (Spørgsmål 46-49)



Lægen har ikke deltaget i undervisningen – men giver udtryk for, at han mener, at den tidsmæssigt har været for kort. Størstedelen af plejepersonalet har deltaget, og blandt dem, som har deltaget, er der udbredt tilfredshed med undervisningen.

4.2.3 Fokusgruppe-interview

Før-evaluering

Data fra før-interviews har udelukkende processuel karakter og er afrapporterede under møder med programledelsen. De gengives derfor ikke her.

Efter-evaluering

Tilgængelighed

Det er nødvendigt at søge efter historiske data for at få dem frem: *"... vi kan jo ikke se det i overblikbilledet, der er jo ikke ligesom en overskrift, hvor der står ny hoftede i Farsø for otte år siden. Nej man skal ind og søge efter det, vi skal vide det på forhånd, vil jeg mene, før det er noget vi bruger - den funktion."*(spl 1:15) *"..har vi en eller anden, der ikke kan gøre rede for sine indlæggelsesforløb, jamen.. det har jeg da oplevet selv, jeg har været inde og kigge i Clinical, og se, hvad ligger der egentligt tilbage når man laver søgeperioden om og så laver .. jamen faktisk fra fødselsåret på vedkommende ikke også.. det kan man jo, og det har jeg da gjort nogle gange. Men det er så sjældent, vi har den type patienter, hvor det er nødvendigt. Jeg vil sige i dag, har jeg faktisk brugt Clinical Suite.. det er heller ikke så tit jeg bruger det.. skammer mig lidt over det."*(spl 1:17)

Backup og system-performance

Performance

Systemet bliver ikke anvendt tilstrækkeligt, og det er ikke, fordi medarbejderne ikke kunne finde ud af det: *"...jeg synes, at det der med LABKA, det er bare træls, at man ikke har kunnet bruge det, så kunne man alligevel ikke kun blive i det billede i Clinical Suite. Så var det lige så nemt bare at blive i IPJ'en, og så have det hele der, og så klikke de der billeder frem, så det har sådan set været nemt, fordi vi bruger jo IPJ'en hele tiden, og Labka og Teriak og det hele.. jeg tror det er nemheden, jeg tror ikke det er fordi, vi ikke kan finde ud af det."*(spl 1:42)

"Jeg vil ... vove den påstand at som begynderprogram, hvis det er det første elektroniske patientsystem ... der er IPJ væsentlig mere brugervenligt end Clinical Suite."(spl 1:75) *"Nu skal man ned i bunden.. altså først skal man vente på at logge på, og billedet kommer frem, og så skal man helt ned i bunden, og klikke der for at værdierne kommer frem. Så for mig er det et langsomt program, og besværligt, det er nemmere med det andet.. og nu er jeg ikke en superbruger, eller i det hele taget it-nørd, så for mig så tager jeg selvfølgelig den nemme løsning, fordi jeg synes at det føler jeg mig godt tilpas i, og det er overskueligt"*(spl 1:45)

Log-on tiden er alt for langsom: *"...det er sådan, at man sidder og tænker, skal jeg logge på igen, for at være sikker på at komme på. Altså så lang tid tager det.*

"(spl 1:4) Og så er det et problem for sygeplejerskerne, at de ikke kan se deres egne notater - at sygeplejerdelen ikke er med endnu. " ...at det for det første, i opstarten, tager meget lang tid.. plus at vi som sygeplejersker, vi kan ikke se de notater.. alle de notater som vi skal have adgang til for at kunne gå ind og møde patienterne om morgenen.. det gjorde jeg også opmærksom på allerede dengang i den der arbejdsgruppe i opstarten, at det anså jeg som værende et potentielt problem for os sygeplejersker"(1:6)

Support

Der opleves at være mange fejl i lommemanualen: *"..der er mange ting, hvor der står vælg et eller andet, og så er det faktisk en underting under den ting, der står, du skal vælge, der skal vælges.. forstår I det. Det er ikke udførligt og den springer flere steder step 2 over."* (spl 1:66) Fordi bogen er en miniudgave af hjælpefunktionen, findes fejlene også der: *"det er også, når du går ind i hjælpefunktionen i Clinical Suite, der er problemet nøjagtig det samme."* (spl 1:68)

Medarbejderne kan ikke rigtig huske, at der har været de store problemer, men de har oplevet at melde, at log-on tiden var langsom, og at det efterfølgende er blevet lidt bedre - men ikke helt godt: *" ... vi har jo sådan et akutnummer, vi kan ringe til Grete på i dagtimerne, ikke også.. mig bekendt har det ikke været brugt, så det er jo også en cado til Clinical Suite."* (spl 1:48)

Afdelingssygeplejersken, som er med i arbejdsgruppen, er god til at informere personalet om, når der sker noget nyt: *" ... der er altid en seddel om at i morgen klokken dit og dat og dut, sker der det og det, eller i morgen kan vi ikke bruge det eller hvad det nu kan være."* (spl 1:53)

Systemtilpasning og medarbejdersyn

Anvendelse

"... man skal skelne mellem kirurgi og medicin, og jeg tror at man i kirurgien skal skelne mellem elektiv og akut. Fordi som elektiv kirurgisk afdeling, hvilket vi jo er, der er den meget lidt brugbart, så længe at sygeplejefladen ikke er med i den ... jeg kunne godt forestille mig, at står man på en akut kirurgisk afdeling, så vil det være guld værd, særligt hvis man ikke har nogen elektronisk patientjournal i forvejen." (spl 1:35)

"Vi har brug for at tjekke op på de værdier, altså blodtryk, puls og temperatur, men som regel så står det også på den her seddel så.. så det er den, vi lige kaster et blik på, hvis der er nogen der spørger, hvordan værdierne var hos patienten" (SOSU 1:11) Indtil dato *"... er det sådan set kun endnu et ekstra program, vi skal ind og logge i, fordi vi er blevet pålagt, at vi skal dokumentere vitale værdier og urinsticks og sådan noget i Clinical Suite. Var det ikke blevet os pålagt, så havde jeg aldrig åbnet det."* (spl 1:24)

Lægerne er ikke flinke til at bruge Clinical Suite: *" ... vi har en arbejdsgang, der hænger meget i det gamle, den hedder, at lægen siger til sygeplejersken," vil du være sød at gå ud at sige til sekretæren, at hun skal få det her indlæggelsesnotat fra den gang i Farsø udskrevet, eller faxet hertil?"* (spl 1:16)

Clinical Suite rummer endnu ikke sygeplejernetotatet, som plejepersonalet har brug for: *"vi kan ikke se de notater.. alle de notater som vi skal have adgang til for at kunne gå ind og møde patienterne om morgenen.. det gjorde jeg også opmærksom på allerede dengang i den der arbejdsgruppe i opstarten at det anså jeg som værende et potentielt problem for os sygeplejersker."* (spl 1:6)

Systemtilpasning

"Clinical Suite opleves mere besværlig at arbejde med end de programmer, som den samler. Det er nemmere bare at gå ind i de andre, altså det er ikke fordi, vi ikke bruger systemerne, for dem pisker vi jo igennem hele tiden." (spl 1:9)

Medarbejderne anvender Clinical Suite: *"..hver dag.. men det er faktisk nemmere at åbne de her otte ni forskellige programmer eller hvor mange det nu er en at åbne Clinical Suite."* (spl 1:9)

Især de, der ikke har stor flair for it, oplever problemer med at anvende det:

"Altså jeg har jo helt fra starten af... bestemt ikke været begejstret for brugerfladerne derpå. Nu er jeg selv lidt af en computernørd... og for mig går det fint og jeg kan sagtens huske jeg skal ind og trykke to gange der og dernede og trykke på den og.. Men der er altså virkelig nogle af mine kollegaer, hver gang der kommer et nyt system ind, så ligger de søvnløse altså, og det er ikke en gang overdrevet, i nætter op til det her program skal indføres, og de kan da håndtere Clinical Suite i dag, men det er ikke noget de er trygge ved." (spl 1:26)

"Designmæssigt skal det laves om, det er et stort gang rod. Altså når du kigger på skærmen, så er der bare 1000 ting... overskrifterne de er ikke sådan nogen, der står og blinker, her er jeg. Du skal virkelig sådan sidde og helt hen til skærmen. Det er ikke brugervenligt det her." (spl 1:27) *Der er ikke utilfredshed med indholdet men med den designmæssige brugerflade. " .. det skal bare være sat op på en anden måde."* (spl 1:29)

Helt konkret går kritikken på at: *"Når nu man lukker det op, så det første der kommer, det er at man kan komme ind i nogle lægenotater. Det jeg så nok tænker, det er, at det ikke er helt overskueligt, at det er det første. Man tænker.. det fylder måske sådan fem, seks, syv linjer, måske hvis kun det var en linje, der havde en overskrift, der hed: 'se tidligere lægenotater', og så det andet, det kom sådan nedenunder med en overskrift, og så ikke en helt masse der popper op. Fordi man sådan skal sidde og kigge på, der står højde og vægt, der står vitale værdier, der står noget andet. Man skal sådan lede lidt fordi det kommer sådan, og det er ikke fremhævet, og det er nemlig rigtigt, og så når hver del så fylder så meget, så bliver det uoverskueligt. Måske det kunne gøres, så der var lidt mere luft imellem. Altså hver kasse havde en overskrift, og så går man ind i den, og så kommer de bokse, der hedder vitale værdier, og den under lægenotater der kommer så de der lægenotater.. altså det kunne jeg forstille mig ..."* (Sosu 1:30)

Startsiden opleves ikke-guidende: *"Ja, bare det der med når du logger dig ind, så er det kun dig, der er der. Der er ikke mere. Og der er ikke en eller anden rød lampe ... der står og blinker, og siger:" vælg afdelingen, vælg afdelingen, hvor er du henne lige nu?"* Altså det er sådan noget, der mangler i brugerfladen, det er ikke brugervenligt, det er det altså ikke." (spl 1:58)

Når så brugeren er kommet ind i systemet, så vil man som ny: *"...simpelthen sidde og tænke, hold da op, hvad sker der her: Der er ikke noget, altså der er en stor hvid skærm, og så de her grå, og så er det meget utydeligt, sådan gråt hvidt herovre i højre side. Jeg tror alle de kender tekstbehandlingsprogrammer ... så de vil begynde at sidde og lede oppe i de faner, der er allerøverst i skærmen, og sidde og kigge, hvad gør jeg her?, hvad gør*

jeg her? Men det skal man ikke. Man skal gå hen i højre side, og klikke på en pil, og vælge den afdeling, man gerne vil ind og finde patienten på."(spl 1:59)

Det ville være ønskeligt, hvis det var muligt at se belægningslisten i stueorden, fordi det er den orden, der går igen i afdelingens arbejdspraksis: *"... hvis du så vælger OH3, der kommer der så vores belægningsliste, i fuldstændig vilkårlig orden. Altså, så skal du trykke på en pil, for at åbne i stueorden, og det er vi vant til fra IPJ, at det.. at de simpelt hen ligger stue et, to, tre."*(spl 1:60)

"Ja, og vi skal selv ind og lægge dem på de her stuer, selv om vi har siddet og gjort det i IPJ, så skal vi også ind og gøre det i Clinical Suite, for at få dem i den her rækkefølge. Nå men først så skal du trykke på den pil der så de kommer i rækkefølge, men så kan det godt være at vi har glemt at være inde og lægge patienten på den her stue til Clinical Suite, og så skal du sidde og rode imellem alle patienterne her". (spl 1:61). Her er således et eksempel på, hvordan arbejdspraksis påvirkes af systemet og kræver at nye ansvarsområder og rutiner aftales.

"I ambulatoriet for eksempel, når du klikker dig ind på den afdeling, der er der ingen patienter. Dem skal du selv gå ind og søge efter, altså indtaste CPR-nummer, og det hele er holdt i gråt og hvidt. ... det kan godt være at jeg tager fejl, men der er ikke nogle overskrifter, der er skrevet med fed større skrift end det andet, det hele det er fuldstændig neutral skrift..." (Spl 1:62)

Undervisning

Medarbejderne foretrækker, at det er deres kolleger, der – som uddannede superbrugere – underviser dem: *"... jeg tror det er noget helt andet at blive undervist af nogen man er tryk ved, og nogen man kender, og også hvor man kender sådan lidt kompetencerne til den person, om det nu også er rigtigt det der bliver fortalt, og sådan nogle ting."*(spl 1:37)" *Og man kan spørge bagefter, ja lige præcis det tror jeg er vigtigt, og vi hjælper stadigvæk hinanden her på afdelingen, og finder nogle nye funktioner"*(spl 1:38) Undervisningen foregik i et computerrum på sygehuset i hold med seks til otte personer. Det var superbrugerne selv, der underviste. Der var en repræsentant fra regionen med hele tiden til at hjælpe superbrugerne. Der var mulighed for at prøve programmet men ikke så meget tid til det: *"... det er helt givet rigtigt med sidemandsoplæring, altså fordi nogle gang så handler det om at få systemet i hænderne og arbejde med det... fordi nogle ting kommer først når du arbejder med det, altså sådan har jeg det i hvert fald. Så når man får noget undervisning, noget af det hænger, men dele af det, og nogle af de ting det kan det kommer først når man kommer til at arbejde med det. Det er i hvert fald min erfaring."*(spl 1:40)" *... man lærer det ikke på fire timer, det gør man ikke, men de mest almindelige ting som jeg gør dem har jeg ikke haft noget problem med."*(sосу 1:46)

En superbrugers synspunkt på hvordan man får en afdeling, som ikke allerede har IPJ, med. *"...hvis man sidder på en afdeling, hvor folk ikke er vant til at bruge elektronisk patientjournal, så tror jeg det er rigtig vigtigt at der bliver sat en resurseperson til side, som simpelthen ... i en periode på en måned, ...er der. Den ene uge i dagvagt, den næste uge i aftenvagt, sådan så alle blev kørt ind, og hele tiden. Det kunne bare være et par timer i*

hver vagt for eksempel, man var der til at guide igennem. Det tror jeg det kunne være med til at hjælpe." (spl 1:36)

Konklusioner draget af medarbejderne

At afdelingen har erfaring fra brug af IPJ har betydning for holdningen til Clinical Suite. *"Jeg tror, hvis vi slet ikke havde haft noget fra starten af.. hvis vi havde haft papirerne fra starten af og gik direkte over til Clinical Suite, så ville vi også tage det hele anderledes, vi har jo været vant til at bruge EDB-systemet, så vi har været vant til noget godt." (spl 1:73)*

Trods de mange kritikpunkter og ønsker til forbedring af systemet er der blandt de tre informanter enighed om, at de i dag ikke vil undvære Clinical Suite: *"... hvis man for eksempel har en meget kompliceret patient.. der fejler alverdens ting.. og har nogle lange forløb, både ambulante og indlæggelsesforløb, kan det godt være svært selv at hold styr på alle de ting der. Der synes jeg Clinical Suite er enormt brugbart, fordi man både har adgang til den kirurgiske, ortopædkirurgiske, almenkirurgiske, gynækologiske og medicinske notater fra Region Nordjylland, ... helt tilbage fra fødslen, det har jeg ikke i IPJ, den funktion, og igen ved akut opstået sygdom, kan det også være med til at give den læge, der skal ned at tilse patienten, og som slet ikke kender patienten - det er typisk i aften og natte og weekendvagter - hvor vi ikke har vores egne læger her på afdelingen, så er det en eller anden medicinsk læge, der kommer ned.. altså der bruger jeg også Clinical Suite til at sige vær så god, der har du patienten, og så sidder jeg selvfølgelig, hvis jeg har tid til det, ved siden af ham eller hende og hjælper. Der kunne vi heller ikke undvære det." (spl 1:56)*

"Der er mange funktioner i Clinical Suite, som ikke er i IPJ, hvor vi som sygeplejersker og plejepersonale simpelthen ikke har adgang - eller ikke har tilladelse igennem IPJ - til at gå ind og søge medicinske journaler og sådan noget, det kan vi, det skal vi ikke spørge om lov til i Clinical Suite, der ligger de medicinske journaler, og det er noget af det, hvor jeg virkelig tænker, at det..Yes, det er virkelig et kæmpe skridt frem i forhold til IPJ. Videreudvikl det og få sygeplejedelen på. I første omgang tror jeg, at vi vil stille os tilfredse bare som viewer, vi behøver ikke at dokumentere i det nu." (spl 1:77)

Registreringen af de vitale værdier i hverdagen har betydning for, om systemet bliver brugt: *"Altså den ((pilotversionen)) vil ikke blive brugt mere, det tror vi ikke rigtigt på, hvis ikke vi skal ind og registrere vitale værdier for eksempel, så vil den måske næsten nærmest kun blive brugt i ambulatoriet, hvis vi skal finde et lægenotat, eller hvis vi heroppe, har brug for det, men jeg tror ikke den vil blive brugt så meget." (SOSU 1:54)*

Det er stadig et system, som de skal minde hinanden om at åbne om morgenen og bruge til stuegangsforberedelse: *"Det er noget vi er blevet pålagt, at nu skal vi..." (spl 1:74)*
"Vi har en elektronisk patientjournal, hvor vi har ufatteligt mange mangler i, og Clinical Suite har ikke fået ret mange af de mangler væk.. så for os er det ikke et kæmpe skridt frem. Det ville det være, hvis man sad med et gammeldags papir sygepleje-kardex, der ville det her være revolutionerende." (spl 1:74)

Der er dog positive eksempler på systemets styrke. *"... i dag der havde vi en, hvor der stod noget med noget hjerteklapsfejl, og det var der egentligt aldrig rigtigt taget sådan*

videre stilling til. Så i vores ambulatorium havde vores narkoselæge henvist hende til en undersøgelse, og det kunne jeg ikke finde i IPJ, og så går jeg i Clinical Suite, ... og der står det som nummer to eller sådan noget ikke, det var jo super. Der ... stod hele journalnotatet fra dengang, og der er Clinical Suite rigtig god. Et andet sted hvor det er rigtig rigtig godt, det er når vi overflytter patienter selv. Der brugte vi det her i weekenden, hvor vi havde en patient, der akut blev meget dårlig, og skulle overflyttes, og der har man jo, med sådan en dårlig patient, været inde og tage 1000 blodtryk inden for de sidste 10 timer ikke? Nu overdriver jeg lige men.. ja der laver man lige et print med de vitale værdier, og sender det med patienten, og så behøver du ikke at sidde og skrive det af igen.. blodtryk ind igen i en sygepleje-epikrise og sådan noget, så der er det også rigtig brugbart." (spl 1:18)

4.2.4 Delkonklusion: Ortopædkirurgisk Afdeling på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn

På Ortopædkirurgisk afdeling har Vieweren – på tidspunktet for evalueringen – haft begrænset klinisk værdi. Den er dog anvendt af nogle læger i forbindelse med forstuegang.

4.3 Case 3: Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Hobro

4.3.1 Skemaobservation

Data fra for-observationer angives ikke i denne rapport, da de ikke er indsamlet som led i at generere data, der kan understøtte formålet med evalueringen – men for at evalueringsteamet har kunnet opnå viden om de respektive afdelinger.

4.3.2 Spørgeskemaundersøgelse

Demografiske data

Faggruppe	HOBRO	
	Før	Efter
Læger		
Antal ansatte	14	13
Antal besvarelser	14	5
Besvarelser procent	100,0	38,5
Plejepersonale		
Antal ansatte	92	94
Antal besvarelser	41	30
Besvarelser procent	44,6	31,9
I alt		
Antal ansatte	106	107
Antal besvarelser	55	35
Besvarelser procent	51,9	32,7

Fig.11: Antal ansatte og antal besvarelser på Medicinsk område, Hobro Sygehus i absolutte og relative tal

Før-evaluering

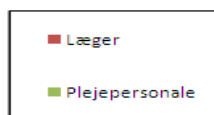
I spørgeskemaet er følgende spørgsmål stillet med henblik på at afdække medarbejdernes forventninger til Vieweren:

"Nævn fem (gerne flere) konkrete områder, hvor du forventer, at indførelse af *første del* af Clinical Suite (EPJ) vil blive en hjælp for dig i dit daglige kliniske arbejde"
 Besvarelser, der går igen, i prioriteret rækkefølge:

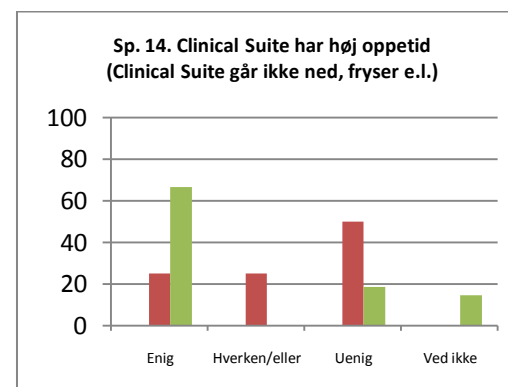
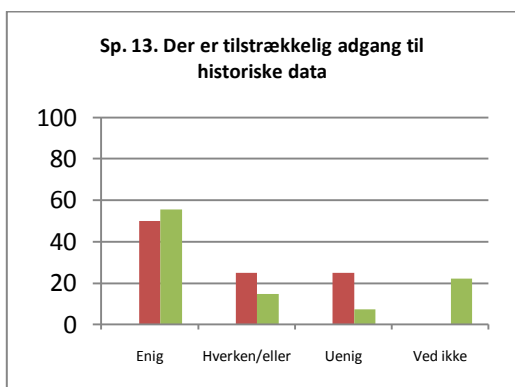
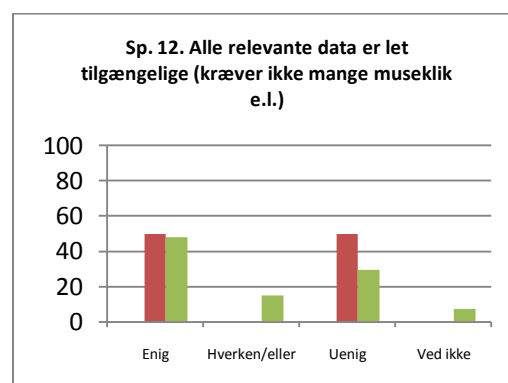
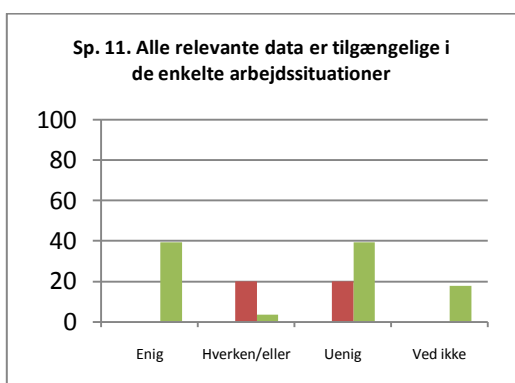
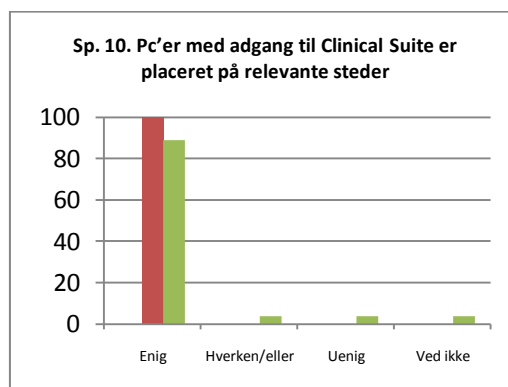
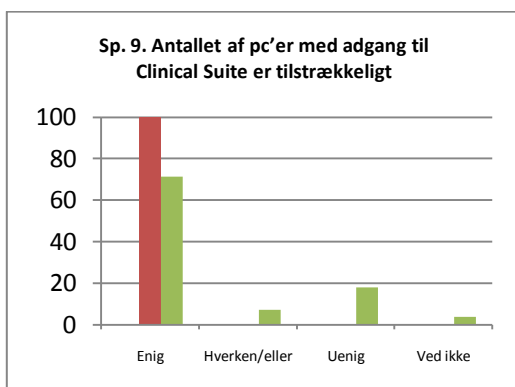
- Hurtigere overblik
- Data samlet i et billede
- Færre log-on koder

Efter-evaluering

Spørgsmål 1-8 i spørgeskemaet er grundoplysninger. Spørgsmål 15, 20, 38 og 45 er kvalitative spørgsmål, som meget få respondenter har besvaret. De gengives derfor ikke her.



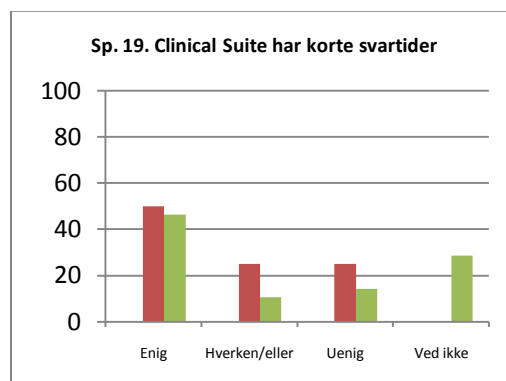
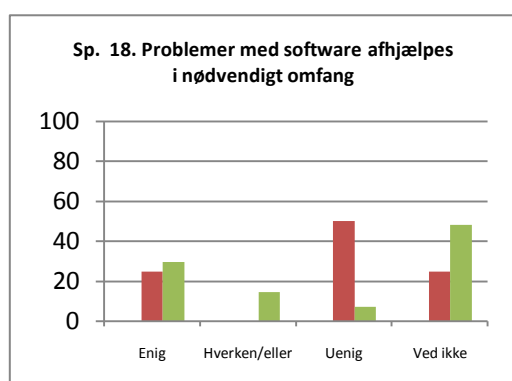
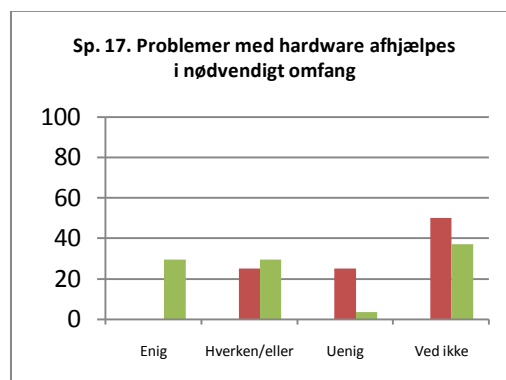
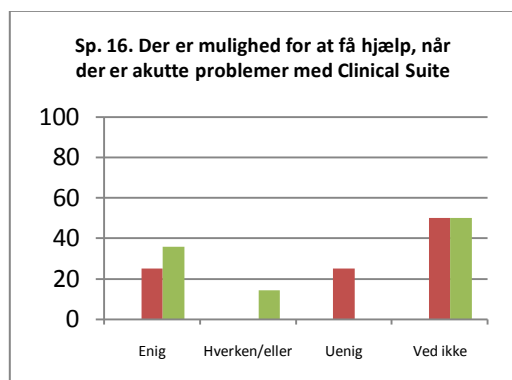
1) Tilgængelighed (Spørgsmål 9-14)



Der er udbredt enighed blandt alle om, at antallet af pc'er og placeringen af dem er tilfredsstillende. Derimod er der blandt plejepersonalet delte meninger (ca. fifty-fifty)

med hensyn til spørgsmålet om datatilgængelighed i de enkelte arbejdssituationer. Et flertal af lægerne mener ikke, at datatilgængeligheden er tilfredsstillende. Størstedelen af samtlige medarbejdere mener, at der er tilstrækkelig adgang til historiske data. Med hensyn til Viewerens opetid, mener flertallet blandt plejepersonalet, at denne er tilfredsstillende, mens flertallet af lægerne er af den modsatte mening.

2) System performance og support (Spørgsmål 16-19)



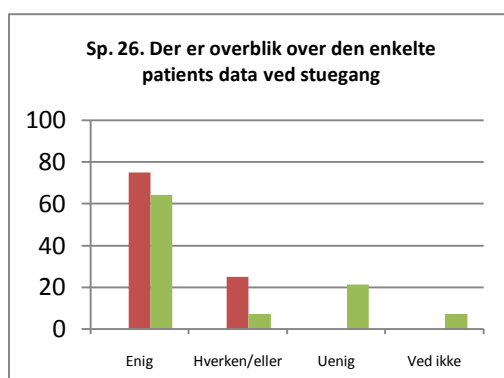
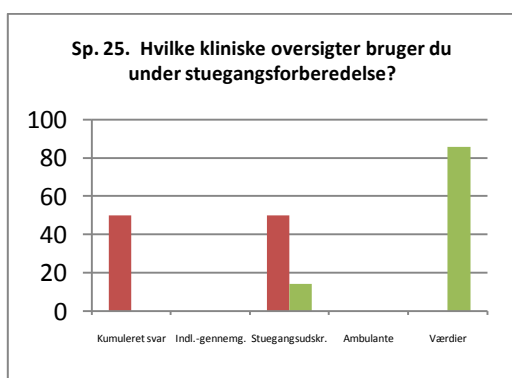
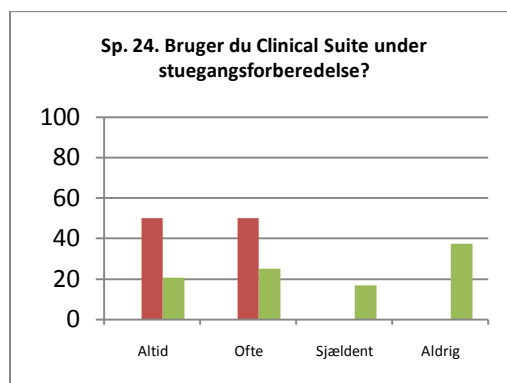
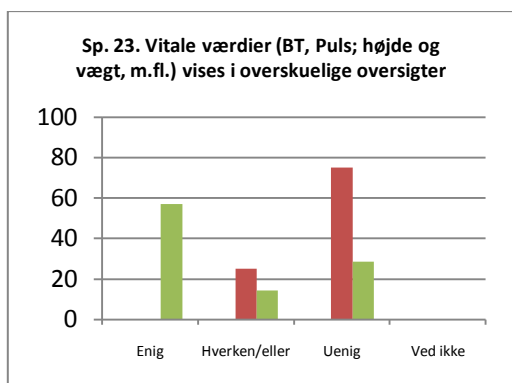
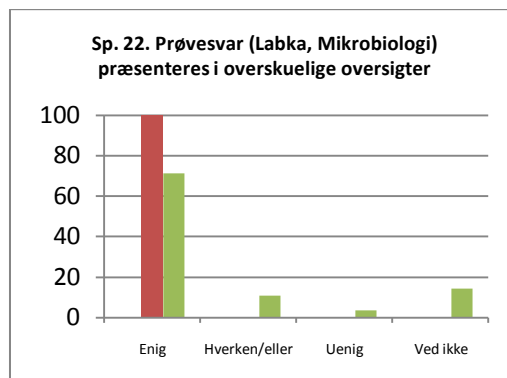
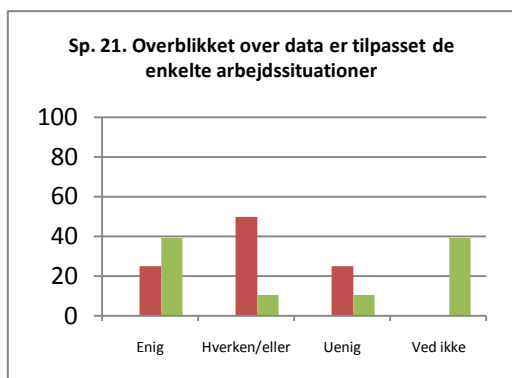
Ca. en tredjedel plejepersonale er tilfredse med supporten ved akutte problemer og med den måde, hvorpå problemer med hardware og software afhjælpes. De øvrige svarer "ved ikke".

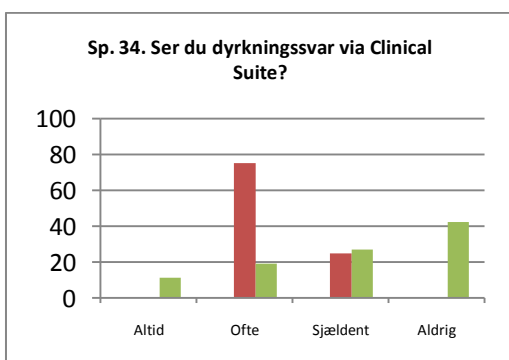
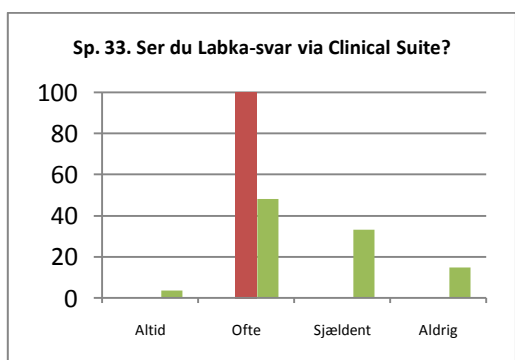
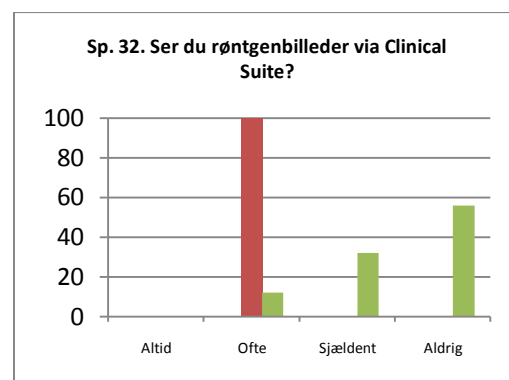
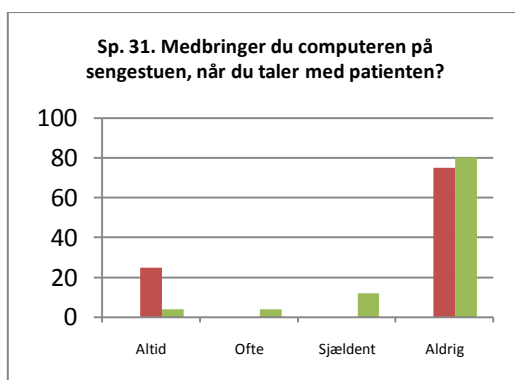
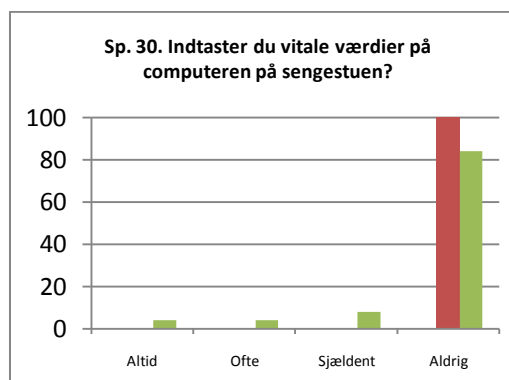
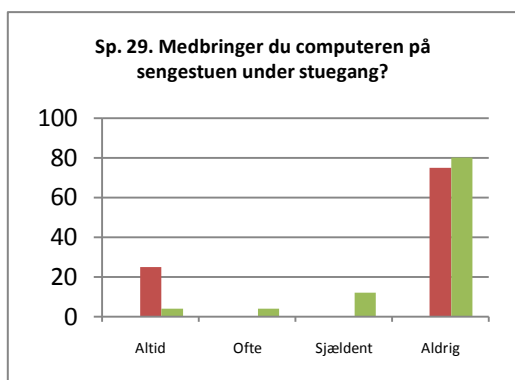
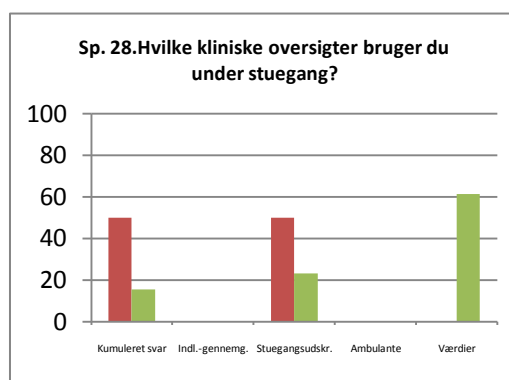
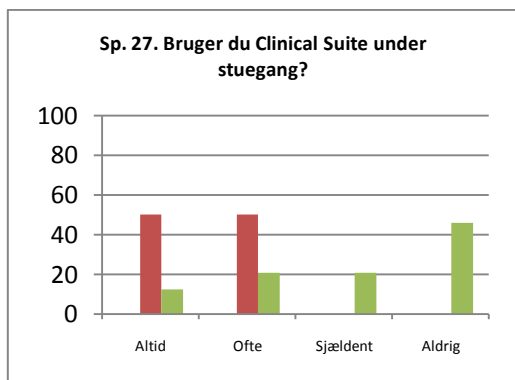
Ca. en fjerdedel af lægerne er tilfredse med supporten ved akutte problemer – mens ligeså mange er utilfredse, og de øvrige svarer "ved ikke". Mht. problemer med hardware er ca. en fjerdedel af lægerne utilfredse med den måde, hvorpå problemer afhjælpes, mens de øvrige svarer "ved ikke". Når det gælder problemer med software er ca. en fjerdedel tilfredse med den måde, hvorpå disse afhjælpes, mens ca. halvdelen er utilfredse, og de øvrige svarer "ved ikke".

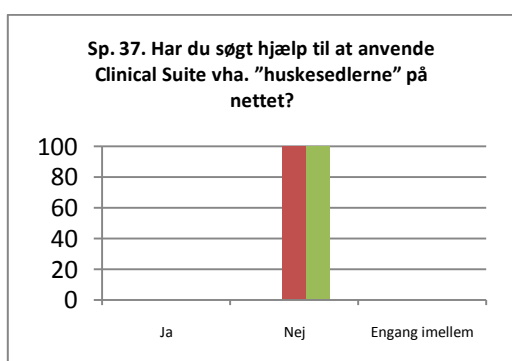
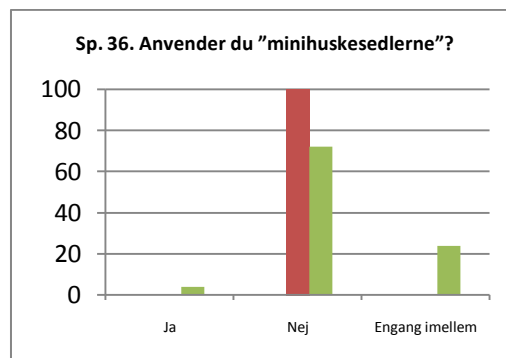
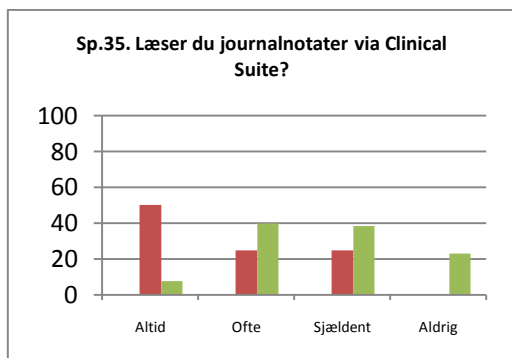
Baggrunden for det forholdsvis store antal medarbejdere, der svarer "ved ikke" mht. holdning til support, er, at mange undlader at rapportere problemer med Vieweren i en travl klinisk hverdag – og i stedet opgiver at anvende den.

Ca. halvdelen af alle medarbejdere mener, at Vieweren har korte svartider.

3) Systemtilpasning og medarbejdersyn (Spørgsmål 21-37)







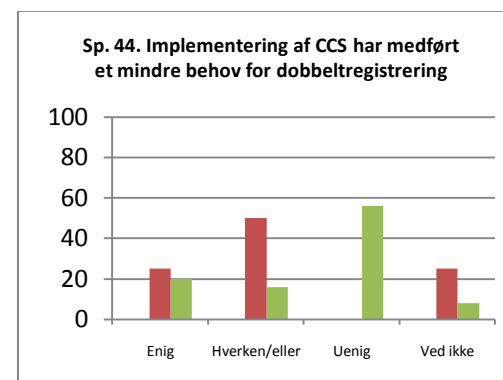
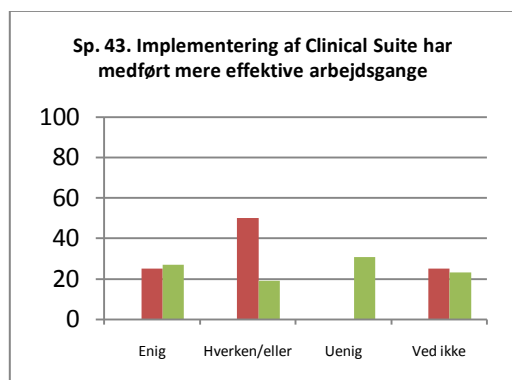
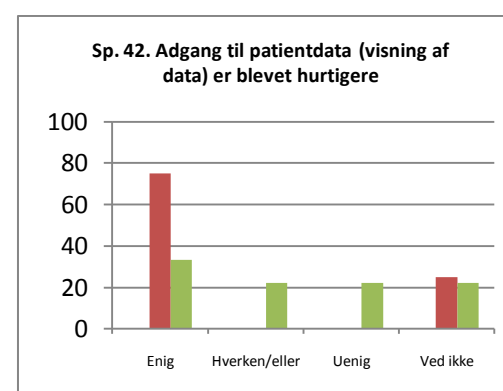
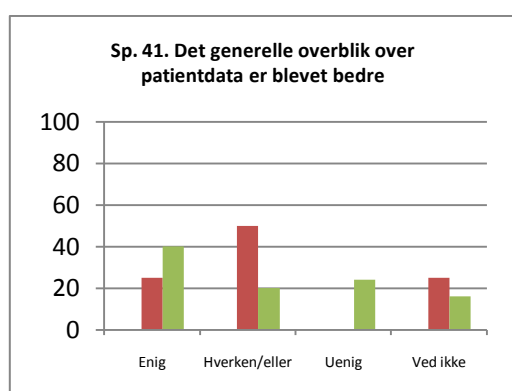
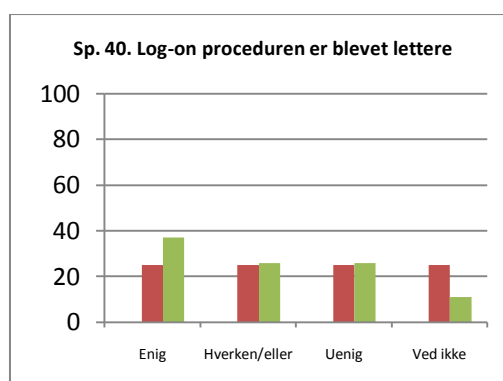
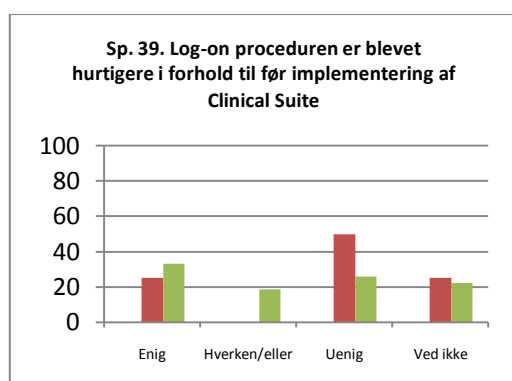
Der er delte meninger blandt medarbejderne om, hvorvidt data vises i overskuelige oversigter i Vieweren, mens der er enighed om, at prøvesvar vises i overskuelige oversigter. Der er stort set enighed blandt plejepersonalet om, at vitale værdier vises i overskuelige oversigter, mens lægerne er af den modsatte holdning.

Alle lægerne anvender Vieweren ved forstuegang og stuegang, hvor det er oversigterne; "Kumuleret svar" og "Stuegang – udskrivelse", der anvendes. Plejepersonalet derimod anvender stort set ikke Vieweren i forbindelse med forstuegang og stuegang. Kun et fåtal af lægerne medbringer pc'en på sengestuen og indtaster værdier under stuegangen.

Alle lægerne ser røntgenbilleder, labka- og dyrknings svar og læser journalnotater via Vieweren. Kun et fåtal af plejepersonalet ser røntgenbilleder via Vieweren, hvorimod en stor del ser labka- og dyrknings svar, og flertallet læser journalnotater.

Ingen medarbejdere bruger minihuskedlerne eller muligheden for hjælp på nettet.

4) Oplevet effektivitet (Spørgsmål 39-44)

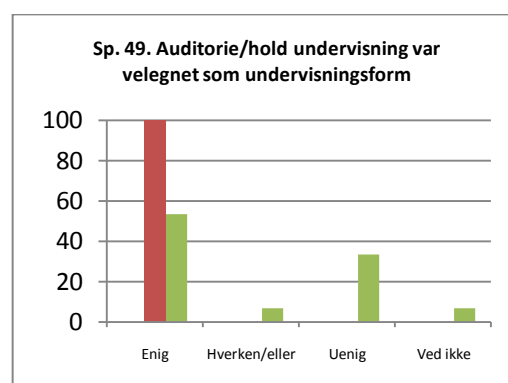
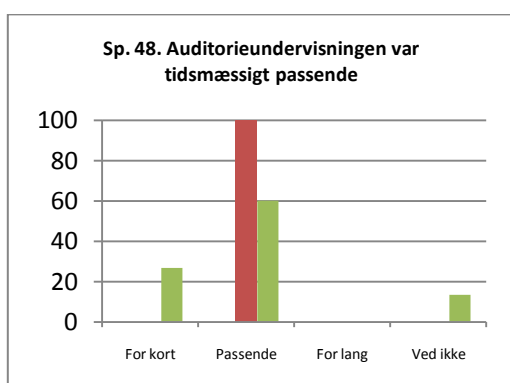
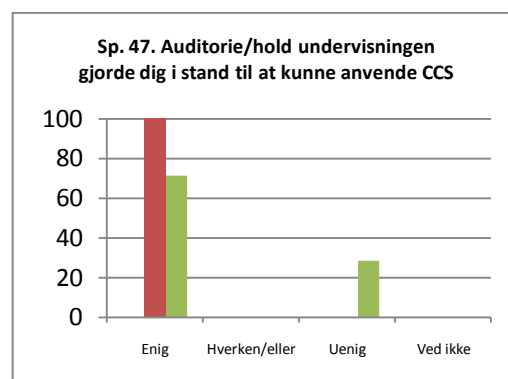
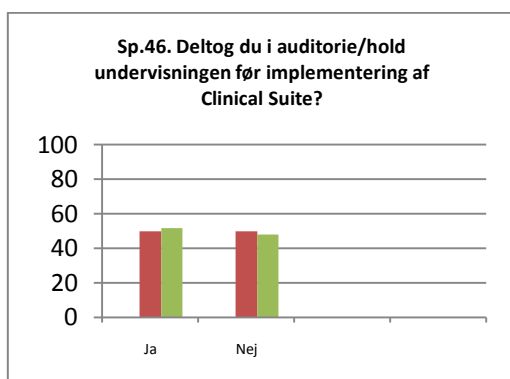


Flertallet af læger mener ikke, at log-on proceduren er blevet hurtigere, mens holdningen til, hvorvidt den er blevet lettere er fifty-fifty. Plejepersonalet er delt omtrent fifty-fifty i begge spørgsmål.

Størstedelen af lægerne svarer ”ved ikke” til spørgsmålet om, hvorvidt det generelle overblik er blevet bedre, mens flertallet blandt plejepersonale er af den holdning, at det er blevet bedre. størstedelen af lægerne mener, at visningen af data er blevet hurtigere, mens holdninger hertil er delte ca. fifty-fifty blandt plejepersonalet.

Der er blandt alle medarbejdere delte holdninger til, hvorvidt arbejdsgangene er blevet mere effektive.

5) Undervisning (Spørgsmål 46-49)



Ca. halvdelen af respondenterne har deltaget i undervisningen. Blandt dem, som deltog, er holdningen til undervisningen overvejende positiv.

4.3.3 Fokusgruppe-interview

Før-evaluering

Data fra før-interviews har udelukkende processuel karakter og er afrapporterede under møder med programledelsen. De gengives derfor ikke her.

Efter-evaluering

Tilgængelighed

Systemet bruges i det daglige arbejde: "Ja.. så bruger jeg det lige nu i ambulatoriet, hvis jeg skal læse om en patient, for eksempel tidligere indlæggelse ... Der kan jeg læse epikriser fra andre afdelinger, uden at jeg skal ind i AS 400 og trække det ud.."(spl 1:9) Der kunne godt være flere computere, men der er forskel på de to afdelinger: "... altså der er perioder hvor der er rigtig mange, der gerne vil logge på, så det varierer lidt, men jeg synes da, at man har mulighed for at logge på i løbet af dagen, sådan som der er behov for det. Så er der også bærbare, som man kan tage i brug osv., men indimellem når der skal skrives værdier ind sådan lige fra morgenstunden, så kan der da godt være rift om computeren i hvert fald hos os."

"Ja, det er der også hele dagen ovre ved os, vi har ikke computere nok fordi alle skal skrive alle skal bruge en computer til alt, og det tager lang tid at logge på."

"(spl 1:1) Der er forskel på hastigheden på forskellige tidspunkter af døgnet: " *Fem minutter i tre der går computerne i ged.*" "Ja det har du ret i, det kan man godt mærke.." "Hver dag" "Ja faktisk, der er de meget langsomme ti minutter i tre til fem minutter over tre."(spl 1:5) Når der er vagtskifte, "når vi skal printe sedler ud til aftenvagten så går det i stå..."(spl 1:6)Det bekræftes, at dette foregår på både M1 og M2."

Der er lidt forskellige opfattelser af om systemet er langsomt eller ej med hensyn til at logge på. Lægen giver udtryk for, at systemet fungerer godt på hans kontor. I starten kørte det meget langsomt, men det er blevet bedre.

Backup og system performance

Der er blandt de interviewede tilfredshed med den lommeguide, der er uddelt: " *Ja, den tager tid at læse i selvom den er let, altså den er meget "delt ud", når man kan arbejde lidt med computer.. hvis man ikke kan arbejde med computer overhovedet, så er den måske meget god.*"(spl 1:48)

På den ene afdeling er der en "Gunhild" som hjælper med meget: " *...dengang programmet lige kom, der skrev vi alle de problematikker ned, og vi skrev også alle de ting som vi synes var rigtig godt ned, og de blev da taget med tilbage til sådan et møde, hvor Gunhild var til det.*"(spl 1:35)

Det er ikke den skriftlige kommunikation via e-mails der opleves at hjælpe på forståelsen: " *Der kommer nogle mails nogle gange, jeg forstår ikke hvad de skriver.*" "Jeg forstår ikke, det der sprog, de skriver i.. når man ikke bruger systemet så er man også lidt....."(spl 1:35)

Systemtilpasning og medarbejdersyn

Anvendelse

Det er begrænset, hvor meget sygeplejerskerne bruger CCS, fordi de ikke kan læse sygepleje-notater deri.

De vitale værdier: " *Det ser vi så på den liste, vi har skrevet, altså vi holder ikke ret meget øje med værdierne mere, efter det er i Clinical Suite, fordi vi ikke har åbnet programmet, så lang tid vi ikke kan læse vores notater deri, så vi bruger det ikke ret meget.*" (spl 1:11)

Lægerne bruger mere "lidt af det hele".I forhold til at opnå et overblik udtaler den ikke så positive informant: " *Det er mange steder man skal gå ind, og man skal kigge forskellige steder. Jeg bruger det ikke ret meget, så det er jo nok også derfor. Så lang tid man ikke kan skrive i det, så kan jeg ikke bruge det til ret meget, jeg bruger det ikke ret meget, det gør jeg ikke.*" Den mere positive informant fortsætter: " *Jeg synes også, med hensyn til lægenotater der har du ret i, at man skal ind og åbne nogle forskellige faneblade og sådan noget, men ellers så synes jeg, at overblikket i, at man kan åbne forskellige programmer og få forskellige svar, det er rigtig godt - men altså igen grafen med værdier den synes jeg ikke er så god til at give et overblik.*"(spl 1:22)

" *Det er både med sygeplejersker og assistenter, der bruger det, altså vi bruger det jo også primært til at føre værdier ind i. Men så under stuegang, så bruger vi det til at gå ind og hente forskellige svar, altså der kan man jo godt være lidt på forkant med at se, om der er kommet svar på nogle forskellige ting. Det er rigtig dejligt, at man kan gå direkte ind i mikrobiologisk og Labka, det er i hvert fald en rigtig stor hjælp for os, synes jeg, under stuegang især. Men ellers så er det også at føre værdier ind i det, og der har vi da også haft problemer med at holde øje med værdier, fordi den der graf ikke har været særlig*

nem for os at aflæse. ja." (spl 1:12) De synes, det er en ulempe, at deres terapeutkollegaer og diætisten ikke kan se, hvad de skriver, og ikke kan hente de data, de skal bruge.

Lægen udtaler sig positivt om anvendelsen.: " *Jeg bruger næsten kun Clinical Suite nu ..., jeg er generelt tilfreds med systemet og det er ... også adgang til forskellige notater fra tidligere indlæggelse og nødvendighed fra vores sygehus og også fra andre sygehuse. Alt-så generelt er jeg tilfreds med Clinical Suite. Det er et godt system, synes jeg men det er det.. vi mangler det, når vi skal lave epikriser, og når man skal skrive nogle af de her diagnoser - så er det tilbage til IPJ. Og så ved jeg også godt, at vi har... Vi er nødt til at holde stuegang på intensivafdelingen, der har vi heller ikke mulighed for at bruge Clinical Suite.. Der er kun IPJ, ja..."* (læge 1:19) Lægen mener, at det samme gælder for de øvrige læger på afdelingerne. Sygeplejerskerne bruger ikke CCS til morgenrapport – men primært til stuegang sammen med lægen.

Systemtilpasning

Nogle gange opleves det som et problem, at de gamle værdier ikke står i CCS: " *... vi følger pligtskyldigt værdierne ind i Clinical Suite, men vi ville rigtig gerne have haft dem i IPJ også, så vi kunne have fulgt med."* (spl 1:45) Der er dog kun en ud af tre informanter, der vil taste værdierne ind begge steder. På den ene afdeling er det sekretæren, der taster dem ind om dagen, og sygeplejerskerne om aftenen. På den anden afdeling: " *Vi skriver selv værdier ind hos os, jeg ville synes, at det ville være molboarbejde at skrive to steder"*(spl 1:45)

Effektivitet

I forhold til at opnå overblik: " *Det kunne være en fordel, hvis vi får en større skærm og.. hvad hedder det.. flere åbne på en gang..."* " *På samme skærm for eksempel, det er måske teknisk umuligt?"* " *Man skal sådan lige lære at bladre i det"* (spl 1:24)

Undervisning

Den læge, der deltog i interviewet, havde fået undervisning: " *Måske 15-20 min. Så.."* (læge 1:31) " *altså man skulle lære det selv, ..."* (læge 1:32) " *... jeg havde vagt dengang, så jeg kunne ikke deltage i hele undervisningen"*(læge 1:33) Han har derfor lært at bruge systemet ved egen og kollegaers hjælp. " *...jeg har lært det i forløbet og så.. vi bruger det også her til vores konference. Vi opdager hver gang nogle nye ting så.."* (læge 1:34)

Der er forskel på hvor meget undervisning sygeplejerskerne har modtaget.

En "almindelig" sygeplejerske er blevet undervist sammen med ca. 50 andre: " *Det var sådan en power-point-undervisning, hvor vi var 50 mand næsten, tror jeg. Det var vel den undervisning, vi fik."* (spl 1:25) " *Så skal man jo over og lære det selv bagefter, ..."* " *... det giver da lige lidt få redskaber, men det er da ikke undervisning."*(spl 1:26) " *Så hjælper vi hinanden, så er der nogle der.. "jamen jeg kan lige gøre det her, nå kan du det", og så lærer man det, men ellers så.. så er der ikke noget undervisning ..."*(spl 1:27) Den anden sygeplejerske var udset til at være superbruger: " *... vi var nok 10 eller 20 eller sådan noget, og sad der ovre to og to ved hver vores computer, men jeg synes, at mange af de ting, vi så fik undervisning i, er ikke noget, jeg har brugt sidenhen. Det var sådan noget med at lave problemstillinger, og det var ikke os der skulle det alligevel, det var lægerne, der skulle det, så det er ikke noget jeg har brugt..."*(spl 1:28)

Konklusioner draget af medarbejderne

"Så måske havde det været bedre at vente med at sætte os på Clinical Suite, til det var fuldt udviklet, når vi nu har et nogenlunde udviklet system i forvejen."

"Men vi har alligevel også nogle erfaringer som vi kan trække med ind."

"Jo, jo men de andre, som slet ikke er vant til at bruge computer, der vil det være et kæmpe skridt fremad, for de andre afdelinger som bruger papir" (spl 1:46) Begge sygeplejersker er enige om, at det er en større fordel for lægerne, fordi de ikke behøver at få lægesekretæren til at skaffe sig information om tidligere indlæggelser: *"Det er jo mest det, de bruger det til, for eksempel til tidlig indlæggelse, hvad plan der er lagt der, eller hvad de har fejlet tidligere, men de fleste læger bruger også IPJ, for de læser også fys. notater og vores notater og.."*

"Men jeg tror i hvert fald også, det der med historikken i det, at det er en stor fordel for mange læger" (spl 1:44) Den mest positive af de 2 sygeplejersker udtaler: *"Jeg bruger næsten kun Clinical Suite nu faktisk, jeg er generelt tilfreds med systemet, og det er ... også udgang til forskellige notater fra tidligere indlæggelse og nødvendighed fra vores sygehus og også fra andre sygehuse. Altså generelt er jeg tilfreds med Clinical Suite. Det er et godt system, synes jeg, men det er det.. vi mangler, når man skal lave epikriser, og når man skal skrive nogle af de her diagnoser, og så er det tilbage til IPJ. Og så ved jeg også godt at ... vi er nødt til at holde stuegang på intensivafdelingen, det har vi også heller ikke mulighed til at bruge Clinical Suite"* spl 1:19)

På spørgsmålet om hvorvidt en eventuel udrulning til andre afdelinger i Region Nord skal være frivillig, svarer den mest positive af de to sygeplejersker: *"Nej det tror jeg er en dårlig ide. Jeg tror, det er bedre at sige, at man skal bruge det, ellers så får man det altså ikke brugt. Det tror jeg simpelthen ikke på, men det ved jeg ikke..."* (spl 1: 47).

På baggrund af erfaringer fra medarbejdere, som angiver, at de ikke har modtaget ret meget undervisning, kan CCS bruges uden særlig meget undervisning: *"Vi har jo næsten ikke fået undervisning så det.."* (spl 1: 47) Begge sygeplejersker er enig om, at det vil være bedst at vente med at rulle systemet ud til alle grupper kan bruge det fuldstændigt: *"... fordi jeg tror på, at hvis man selv er den del af programmet fra starten, så får man et bedre tilhørsforhold til det, og så har man meget mere lyst til at bruge det. Der er mange af mine kollegaer, der ikke rigtigt bruger det så meget, fordi vi alligevel bare skal skrive værdier ind i det, så man lærer det ikke at kende, før man selv bliver den del af det."* (spl 1:43) Her refereres der til, at sygeplejejournalen, som i Hobro og Frederikshavn er en del af IPJ, endnu ikke kan ses i CCS.

4.3.4 Delkonklusion: Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Hobro

På medicinsk afdeling i Hobro har Vieweren – på tidspunktet for evalueringen – haft klinisk værdi i forbindelse med forstuegang, stuegang og opfølgning på stuegang, hvor den er anvendt af en stor del af klinikerne. Herudover har den værdi i forbindelse med fremskaffelse af informationer ved akut indlæggelse og ved indlæggelse af patienter med tidligere komplekse sygehistorier. I Hobro anvendes Vieweren også i forbindelse med lægernes morgen- og middagskonference - og for nogle plejeteams vedkommende ved morgenkonferencen.

4.4 Case 4: Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø

4.4.1 Skemaobservation

Data fra for-observationer angives ikke i denne rapport, da de ikke er indsamlet som led i at generere data, der kan understøtte formålet med evalueringen – men for at forsker teamet har kunnet opnå viden om de respektive afdelinger.

4.4.2 Spørgeskemaundersøgelse

Demografiske data

Faggruppe	FARSØ	
	Før	Efter
Læger		
Antal ansatte	14	13
Antal besvarelser	13	10
Besvarelser procent	92,9	76,9
Plejepersonale		
Antal ansatte	69	65
Antal besvarelser	28	19
Besvarelser procent	40,6	29,2
I alt		
Antal ansatte	83	78
Antal besvarelser	41	29
Besvarelser procent	49,4	37,2

Fig.12: Antal ansatte og antal besvarelser på Medicinsk område Farsø Sygehus i absolutte og relative tal

Før-evaluering

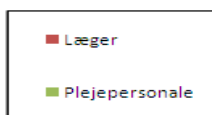
I spørgeskemaet er følgende spørgsmål stillet med henblik på at afdække medarbejdernes forventninger til Vieweren:

"Nævn fem (gerne flere) konkrete områder, hvor du forventer, at indførelse af første del af Clinical Suite (EPJ) vil blive en hjælp for dig i dit daglige kliniske arbejde"
 Besvarelser, der går igen, i prioriteret rækkefølge:

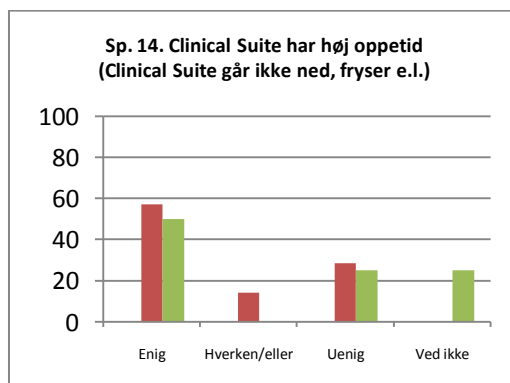
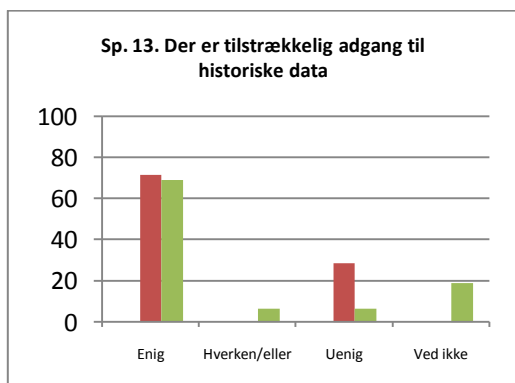
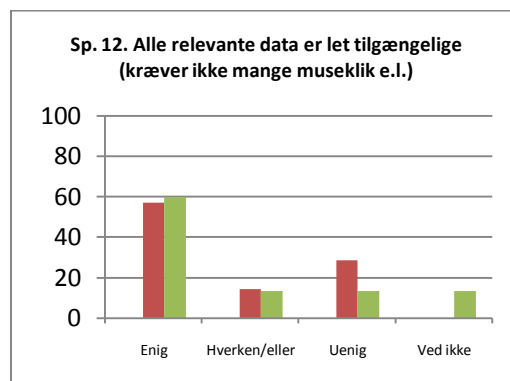
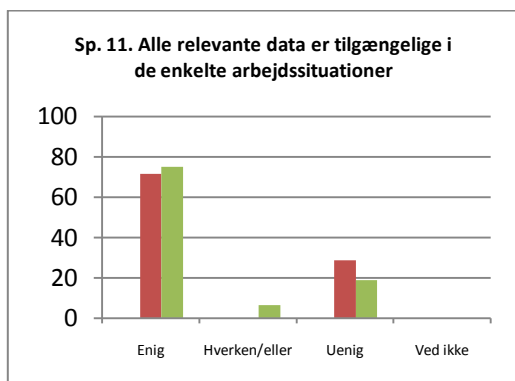
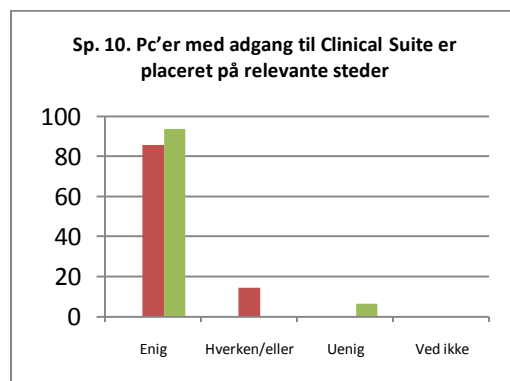
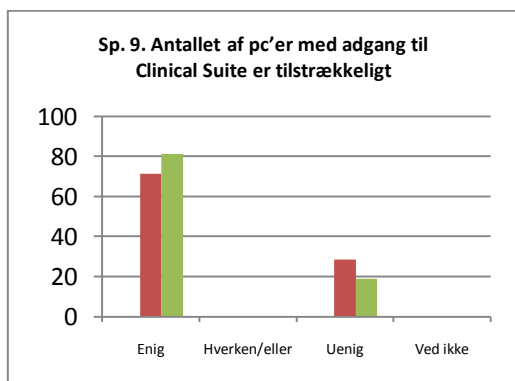
- Hurtigere overblik
- Data samlet i et billede
- Færre log-on koder

Efter-evaluering

Spørgsmål 1-8 i spørgeskemaet er grundoplysninger. Spørgsmål 15, 20, 38 og 45 er kvalitative spørgsmål, som meget få respondenter har besvaret. De gengives derfor ikke her – men kan udleveres, hvis det ønskes.

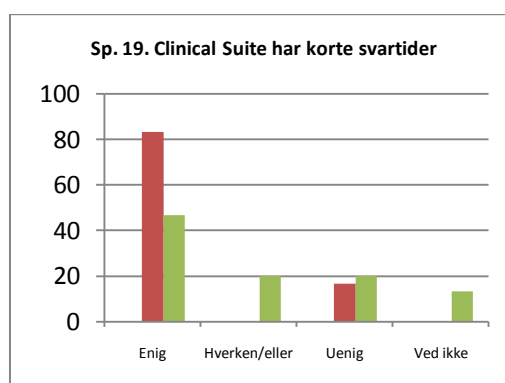
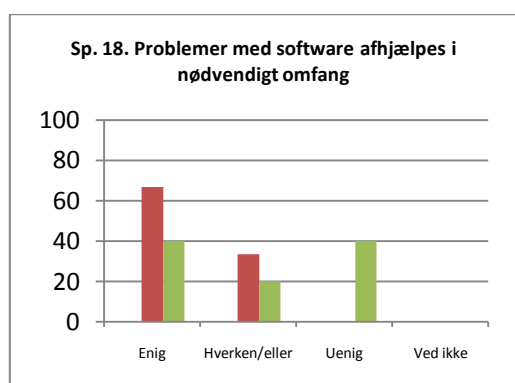
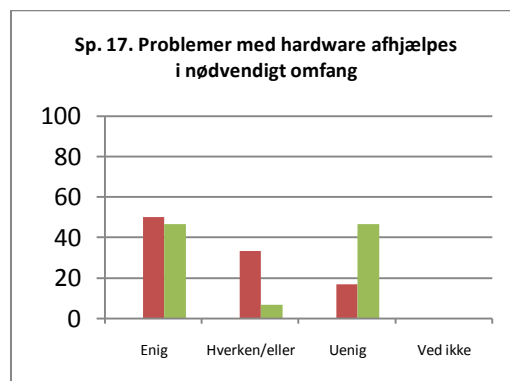
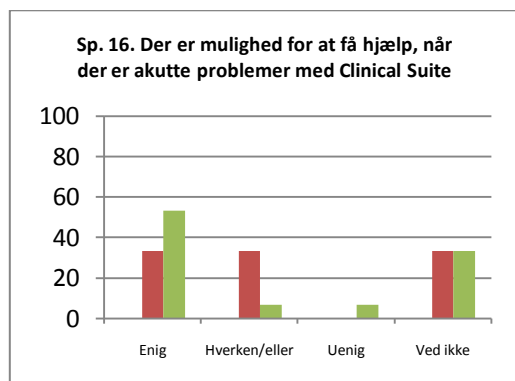


1) Tilgængelighed (Spørgsmål 9-14)



Der er stort set enighed blandt alle medarbejdere om, at antallet af pc'er og deres placering er tilfredsstillende, ligesom der er overvejende tilfredshed med datatilgængeligheden, adgangen til historiske data og Viewerens opetid. Ca en fjerdedel af medarbejderne mener dog *ikke*, at Viewerens opetid er tilfredsstillende.

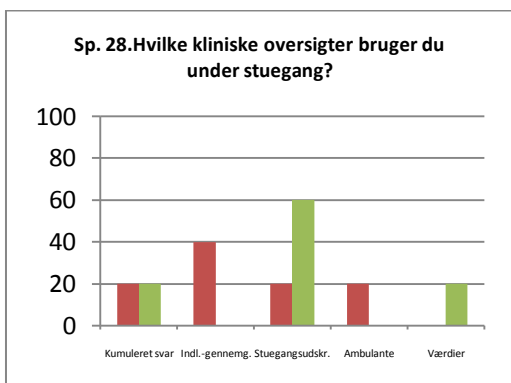
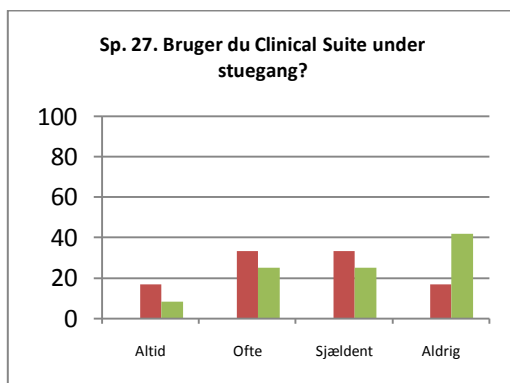
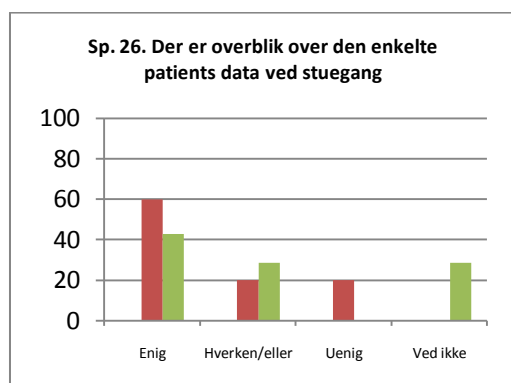
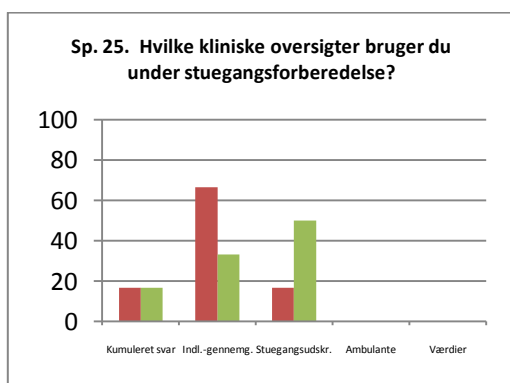
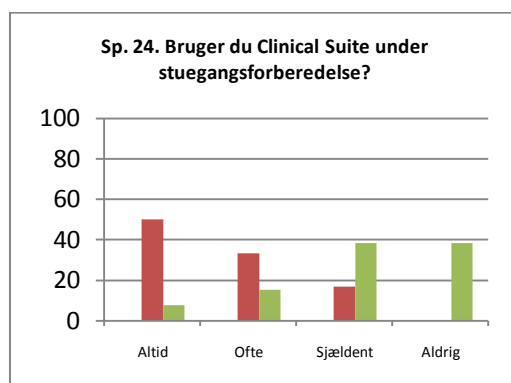
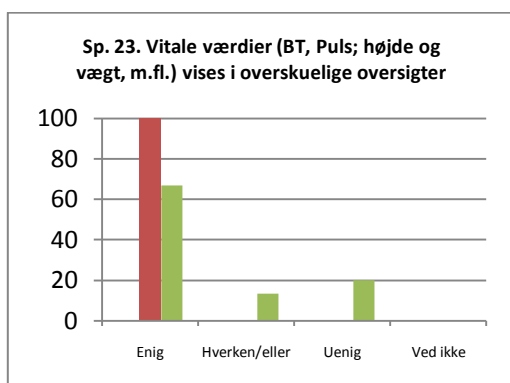
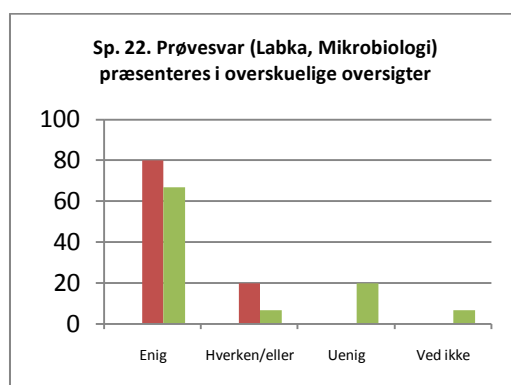
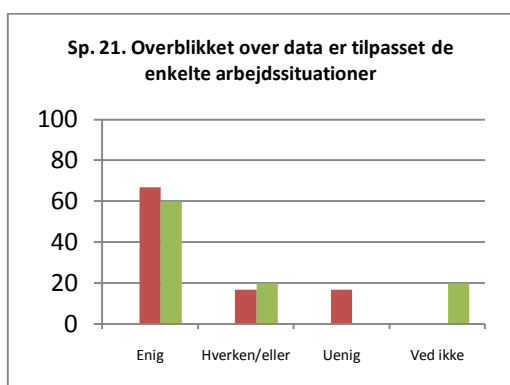
2) System performance og support (Spørgsmål 16-19)

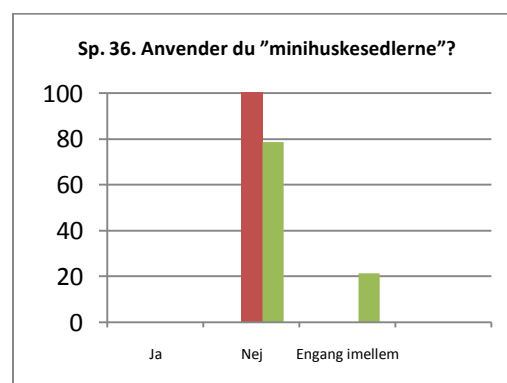
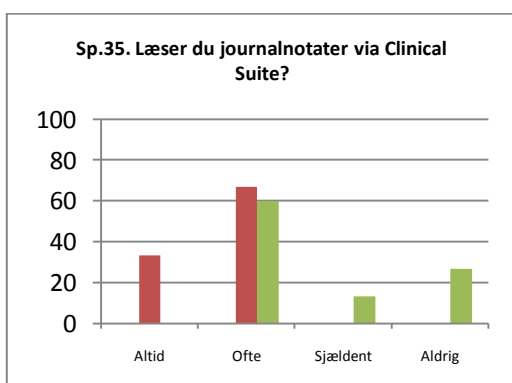
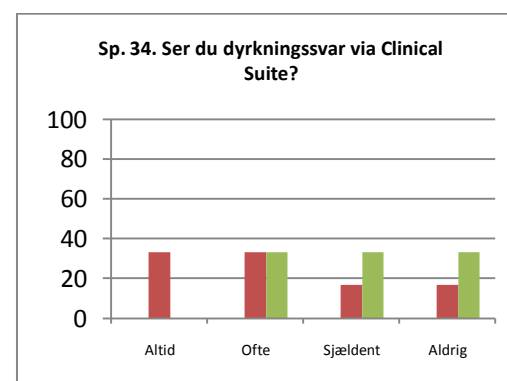
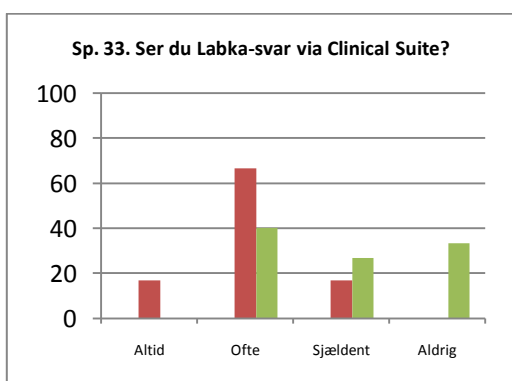
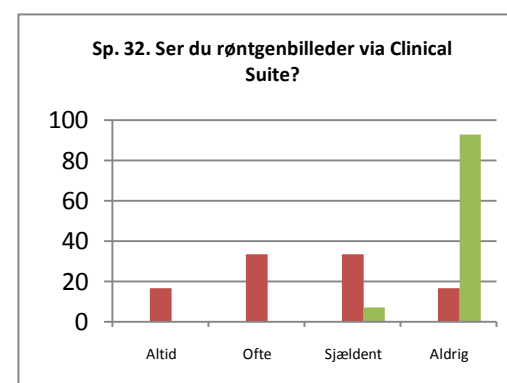
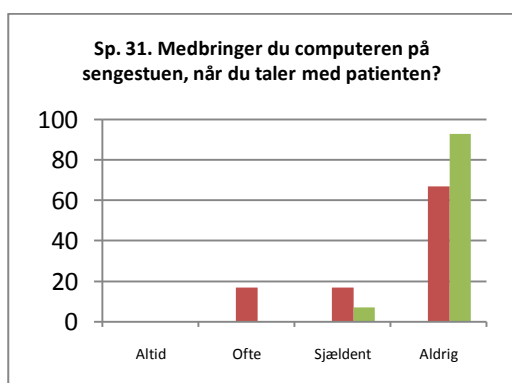
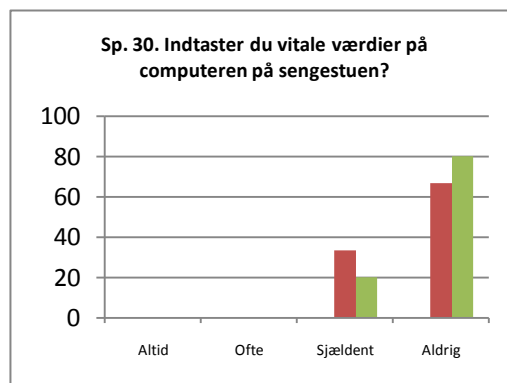
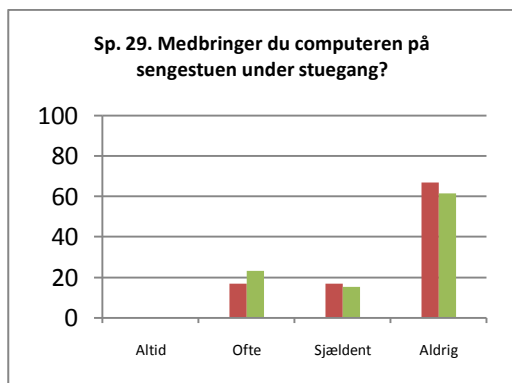


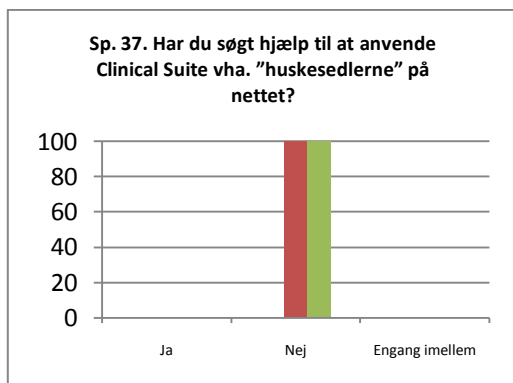
Ca. en tredjedel af lægerne og halvdelen af plejepersonalet er tilfredse med supporten ved akutte problemer. De øvrige svarer "ved ikke". Ca. halvdelen af medarbejderne er tilfredse med den måde, hvorpå problemer med hardware afhjælpes. Den anden halvdel af plejepersonalet er utilfredse, mens lægerne svarer "ved ikke". Flertallet af læger er tilfredse med håndteringen af problemer med softwaren – de øvrige svarer "ved ikke", mens holdningen blandt plejepersonalet er ca. fifty-fifty. Størstedelen af lægerne mener, at Vieweren har korte svartider, mens kun halvdelen af plejepersonalet er af denne holdning.

Det relativt store antal medarbejdere, der svarer "ved ikke" til spørgsmålene om support, skyldes, at mange ikke rapporterer problemer videre til it-afdelingen - mens i stedet opgiver at anvende Vieweren.

3) Systemtilpasning og medarbejdersyn (Spørgsmål 21-37)







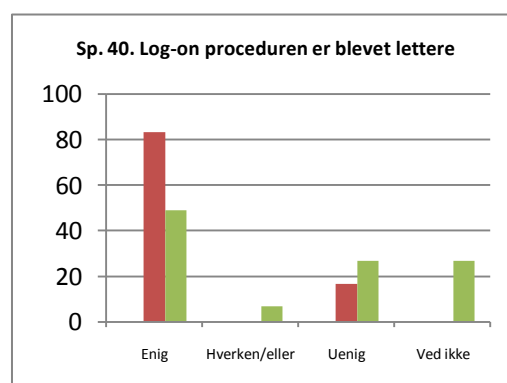
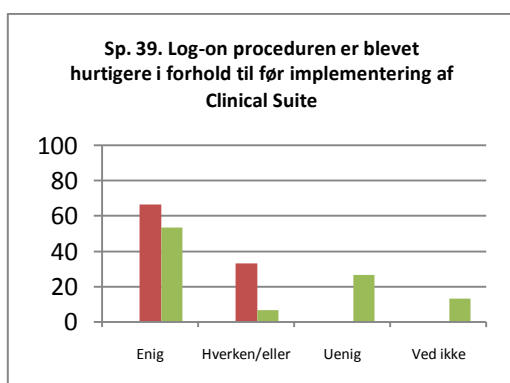
Der er overvejende enighed blandt alle medarbejdere om, at overblikket over data i de enkelte arbejdssituationer er tilfredsstillende, ligesom prøvesvar og vitale værdier vises i overskuelige oversigter.

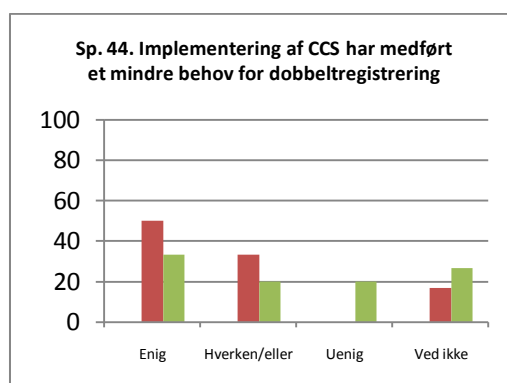
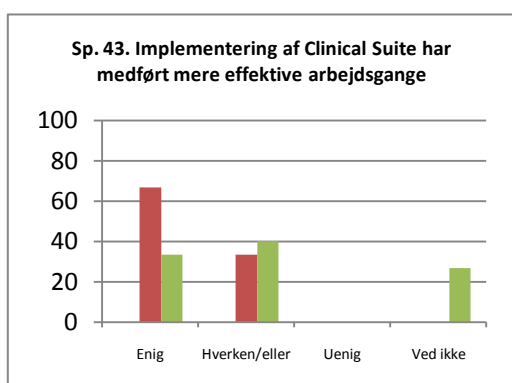
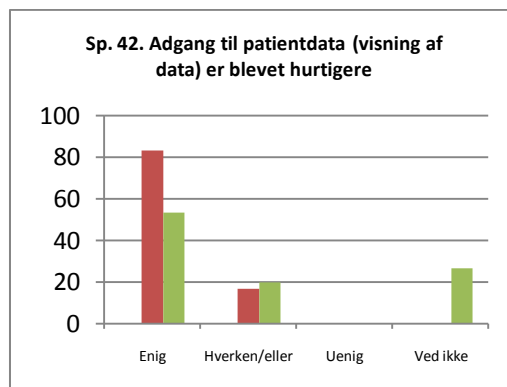
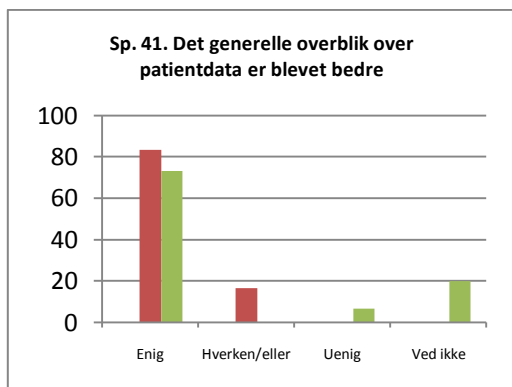
Flertallet af læger bruger Vieweren ved forstuegang og stuegang – og alle oversigter på nær "Værdier" anvendes. Oversigten; "Indlæggelser – gennemgang" anvendes dog ca. dobbelt så hyppigt som de øvrige. Plejepersonalet bruger kun sjældent Vieweren ved forstuegang og stuegang.

Godt halvdelen af lægerne ser røntgenbilleder via Vieweren, mens flertallet ser labka- og dyrkningssvar og læser journalnotater. Ingen blandt plejepersonalet ser røntgenbilleder via Vieweren, men ca. halvdelen ser labka- og dyrkningssvar, og flertallet læser journalnotater.

Stort set ingen bruger minihuskesedlerne eller gør brug af muligheden for hjælp via nettet.

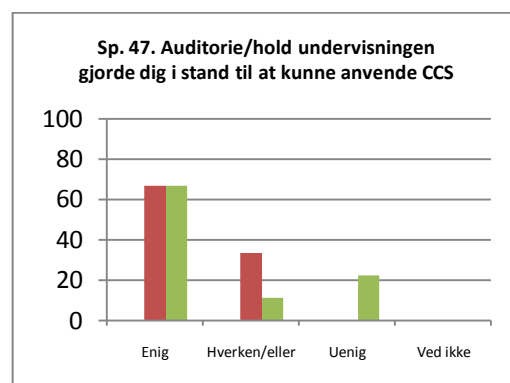
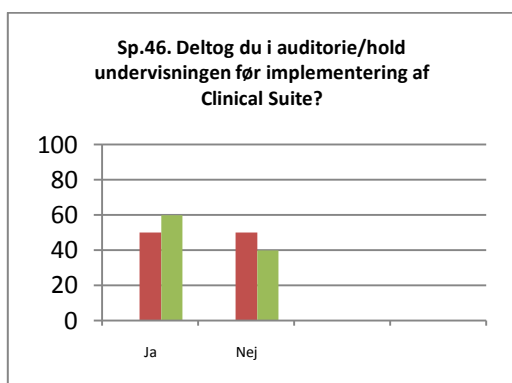
4) Oplevet effektivitet (Spørgsmål 39-44)

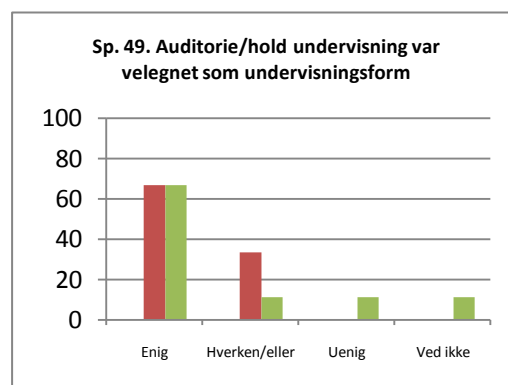
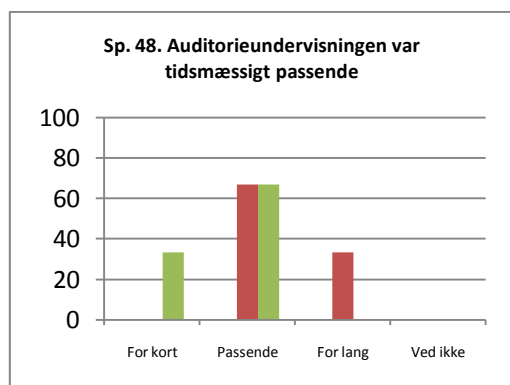




Flertallet af medarbejderne mener, at log-on proceduren er blevet hurtigere og lettere, at det generelle dataoverblik er blevet bedre, og at datavisningen er blevet hurtigere. Et flertal af læger mener, at arbejdsgangene er blevet mere effektive, mens flertallet blandt plejepersonalet har svaret ”ved ikke” til dette spørgsmål.

5) Undervisning (Spørgsmål 46-49)





Ca. halvdelen af respondenterne har deltaget i undervisningen. Godt halvdelen af lægerne mener, at undervisningen har gjort dem i stand til at kunne anvende Vieweren, mens flertallet blandt plejepersonalet er af denne holdning.

Flertallet af medarbejderne mener, at undervisningen har været tidsmæssigt passende. Ca. en tredjedel af lægerne mener dog, at undervisningen tidsmæssigt har været for lang, mens en tredjedel blandt plejepersonalet mener, at den har været for kort.

4.4.3 Fokusgruppe-interview

Før-evaluering

Data fra før-interviews har udelukkende processuel karakter og er afrapporterede under møder med programledelsen. De gengives derfor ikke her.

Efter-evaluering

Tilgængelighed

CCS giver personalet mulighed for at læse om nye patienters sygdomshistorie og især ved akut indlæggelse og i vagtsituationer har det positiv værdi at kunne forberede sig. (læge1:2) CCS giver sygeplejerskerne overblik i forhold til stuegang, og i forhold til kontakt til pårørende. (SPL 1:3) Det er tidsbesparende (SPL 1:26)

Backup og system performance

Support

Ved oprettelsesfejl hjalp support med at give korrekt adgang. *"Jeg var simpelt hen ikke oprettet til at kunne få lov at hjælpe patienterne mere end gruppe B2. Men det blev løst hurtigt."* (Læge 1:44)

Efter at CCS havde kørt nogle måneder, kom KS på besøg under lægekonferencen og oplyste om et antal genvejstaster. Denne undervisning – brush up - blev påskønnet og vurderet meget relevant.

Brug af manual: Der er forskel på, hvorvidt de har været anvendt. Læge, som ikke havde modtaget nogen form for undervisning, har overhovedet ikke brugt sin - men har den dog i lommen, mens lægesekretær har brugt den til at løse et problem, hun havde.

Systemtilpasning og medarbejdersyn

Anvendelse

Det er nemt at indtaste de vitale værdier i CCS. Arbejdsfunktionen udføres af lægesekretærene, efter at data er indsamlet hos patienterne om morgenen.

CCS bliver anvendt til forstuegang for at skabe overblik over hvad der er sket hos patienten dagen før: *"...og hvis man så ikke har været der dagen før, så er det meget rart lige at have dannet sig et overblik over hvad der egentligt er sket..."*(spl 1:46). Stuegang organiseres forskelligt. Nogle læger holder forstuegang på en hel gruppe patienter sammen med SPL i vagtstuen, før de går ud til patienterne, mens andre *"går direkte ud til patienterne"* medbringende en computer (SPL 1:46). Det er hurtigt at finde blodprøvesvar under stuegang, hvis man kender genvejstasterne. Hvis patienterne spørger hvad: *"infektionstallet var i forgårs, og hvad det er nu i dag? Altså, som regel kan man huske det i dag, men det er ikke altid lige man har kigget tre dage tilbage, inden man går stuegang."*(læge 1:47) *"Det giver faktisk en ro i forhold til når man går stuegang, ... for man skal ikke ud og ind ad døren hele tiden. Du er der, behøver ikke at løbe efter svar og..."* (SPL 1:49).

Ønsker til forbedringer

Fokusgruppeinterviewet afslørede forskellige ønsker til forbedring og udbygning af CCS, både i forhold til nuværende funktionalitet - men også i forhold til fremtidige funktionalitet: *"... på et eller andet tidspunkt så bliver vores henvisninger vel elektroniske, så vi ikke skriver dem i brevform og lægger dem i journalerne i kopi?"* (lægesekretær 1:72). Fælles er, at brugerne ser mange potentialer og muligheder for den fremtidige anvendelse, men at det godt måtte gå hurtigt. Der fremkom ønske om, at værdier kan aflæses grafisk og ikke kun i tal, og at sygeplejefjournaler (kardex) integreres, så der ikke skal arbejdes med to journalsystemer. Herudover at der kan skrives, bookes og ordineres direkte i systemet: *"Så... hvis det hele kunne foregå ét sted! Det ville være en STOR hjælp."* (Lægesekretær 1:66)

Kontakt til patienterne

CCS og computer med på stuen påvirker ikke kontakten til patienterne. Lægen tænkte meget over det i starten men har ikke spurgt patienter om deres reaktion på det: *"... jeg tror bare, de siger: "Nå, men sådan er 2010 på Farsø Sygehus..!?"* (læge 1:50) Sygeplejerske ser ikke nogen forskel på at have computer frem for papirjournal med rundt at læse i, begge dele kan kræver, at man fordyber sig for at lede efter informationer. (SPL 1: 51) *"Jo mindre tid vi skal bruge på alt muligt andet, jo mere tid er der til patienterne."* (Læge 1:68)

Oprette problemer

Som ide er formålet med at oprette problemer klart nok, men det kniber med at få det implementeret: *".. det kan være lidt svært nogle gange at få problemer listet op, fordi det bliver mange så. Men, ideen er god nok, det kniber lidt med tiden og lige at få det ind i fingrene... men ellers er det nemt nok lige at bruge det ved stuegang hvis man har en Hr. Jensen i den ene seng og Hr. Jensen i den anden seng, og hvad var det lige der var hvad."* (læge 1:62)

Effektivitet

"Det bliver rart engang når alle får det (CCS)! Fordi når man overflytter patienter...." (Læge 1:84) En yngre læge, der var ankommet til afdelingen efter, at de var udvalgt som pilotafdeling, og som ikke var blevet undervist i CCS, troede at hele Region Nord havde CCS og kom derfor ud for denne oplevelse: *"De så helt mærkelige ud i hovedet, dem på transporten til Skadestuen oppe i Aalborg. Jeg sagde: "Jeg har godt nok ikke taget nogen kopier af journalen, fordi det er jo bare at kigge ind i Clinical..." ... Clinical hvad-for-noget? Siger de så!"* (Læge 1:84)

Fælles betragtninger

Lægerne anvender CCS meget, sygeplejerskerne mindre (fordi sygeplejedelen endnu ikke er en del af systemet).

Det er lettere for læger og nyt personale at anvende CCS end AS400

Forsinkede svartider fra Labka til CCS optog brugerne og skabte usikkerhed på afdelingerne - indtil disse blev forbedret undervejs i processen.

Konklusion fremsat af medarbejderne - Tidsbesparende

Spl. giver udtryk for at kunne spare tid ved at kunne slå op et sted, fordi de har de fleste informationer i CCS (SPL 1:28)

4.4.4 Delkonklusion: Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø

På medicinsk afdeling i Farsø har Vieweren – på tidspunktet for evalueringen – haft klinisk værdi i forbindelse med forstuegang, stuegang og opfølgning på stuegang, hvor den anvendes af en del af klinikerne. Herudover har den værdi i forbindelse med fremskaffelse af informationer ved akut indlæggelse og ved indlæggelse af patienter med tidligere komplekse sygehistorier.

4.5 Case 5: Skadestuen (fælles akut modtageafsnit) på Aalborg Sygehus

4.5.1 Skemaobservation

Data fra før-observationer angives ikke i denne rapport, da de ikke er indsamlet som led i at generere data, der kan understøtte formålet med evalueringen – men for at forsker teamet har kunnet opnå viden om de respektive afdelinger.

4.5.2 Spørgeskemaundersøgelse

Demografiske data

Faggruppe	SKADESTUEN	
	Før	Efter
Plejepersonale		
Antal ansatte	ukendt	ukendt
Antal besvarelser	20	14
Besvarelser procent		

Fig.13: Antal ansatte og antal besvarelser på Skadestuen, Aalborg Sygehus i absolutte tal. Lægerne deltog ikke i undersøgelsen.

Før-evaluering

I spørgeskemaet er følgende spørgsmål stillet med henblik på at afdække medarbejdernes forventninger til Vieweren:

"Nævn fem (gerne flere) konkrete områder, hvor du forventer, at indførelse af første del af Clinical Suite (EPJ) vil blive en hjælp for dig i dit daglige kliniske arbejde"
 Besvarelser, der går igen, i prioriteret rækkefølge:

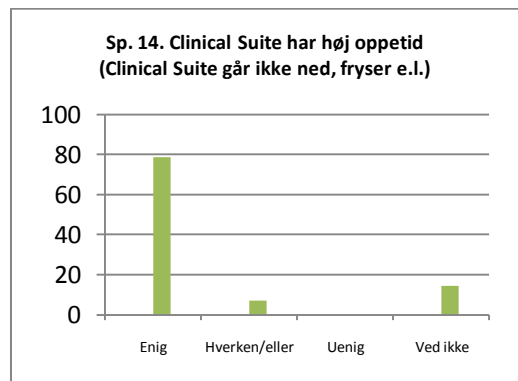
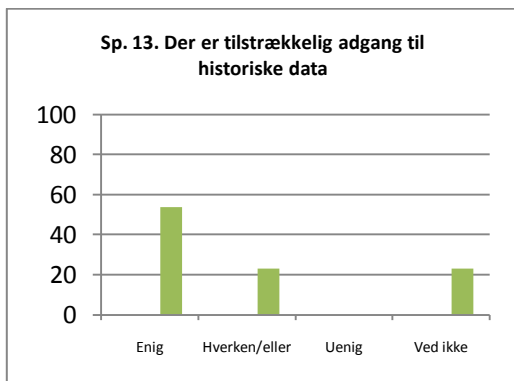
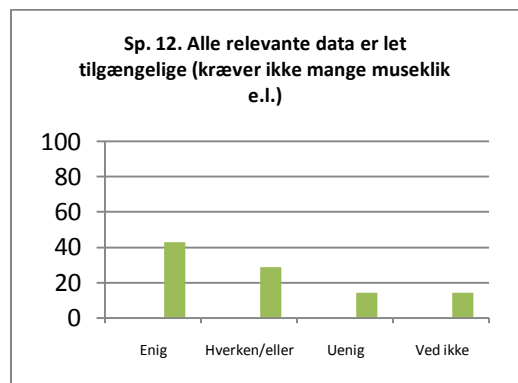
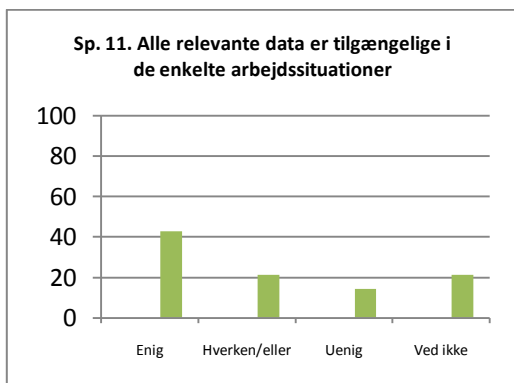
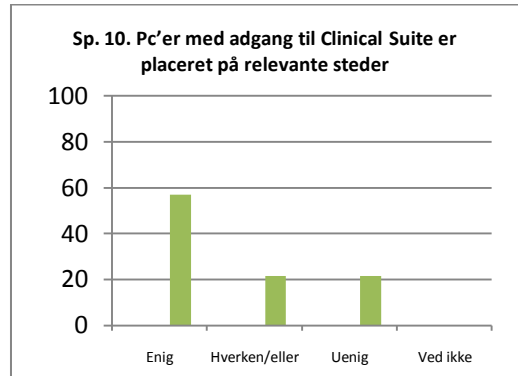
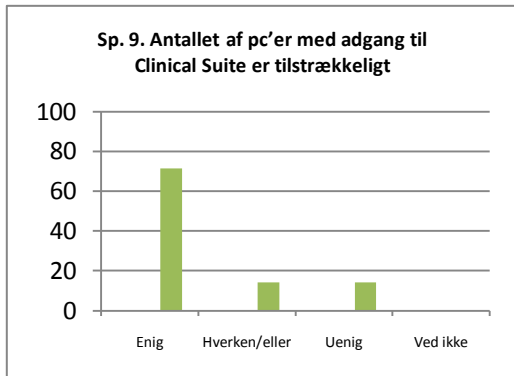
- Bedre overblik
- Fælles system for læger og sygeplejersker

Efter-evaluering

Lægerne trak sig - efter aftale med afdelingsledelsen – kort efter implementering af Vieweren fra deltagelse i pilottesten, hvorfor nedenstående data kun omfatter plejepersonalet. Plejepersonalet består på Skadestuen udelukkende af sygeplejersker.

Spørgsmål 1-8 i spørgeskemaet er grundoplysninger. Spørgsmål 15, 20, 38 og 45 er kvalitative spørgsmål, som meget få respondenter har besvaret. De gengives derfor ikke her. Spørgsmål 25, 27, 28, 29 og 31 mangler nedenfor, da de ikke har været relevante at stille på Skadestuen.

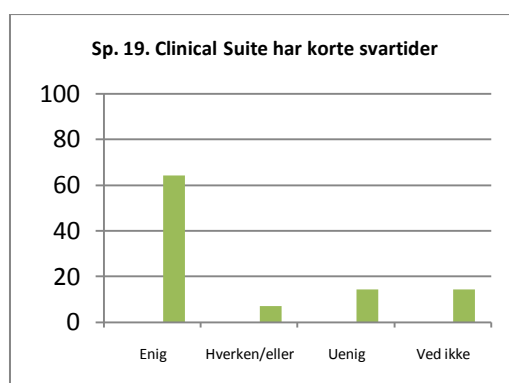
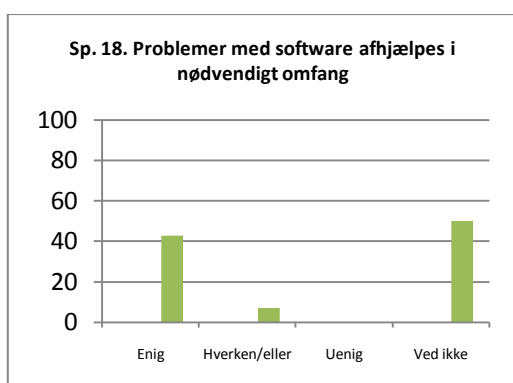
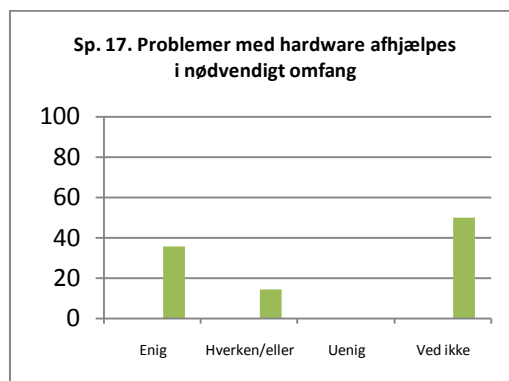
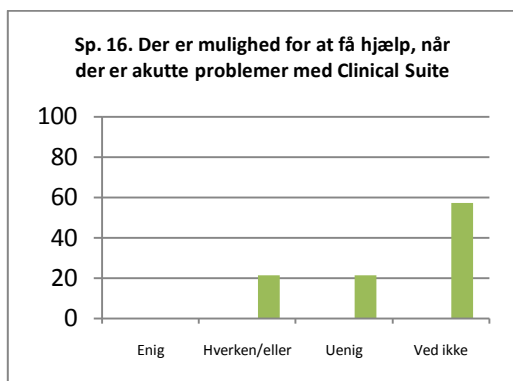
1) Tilgængelighed (Spørgsmål 9-14)



Der er overvejende enighed blandt sygeplejerskerne om, at antallet og placeringen af pc'er tilfredsstillende. Der er derimod delte holdninger mht. tilgængeligheden af alle relevante data – herunder historiske – i de enkelte arbejdssituationer.

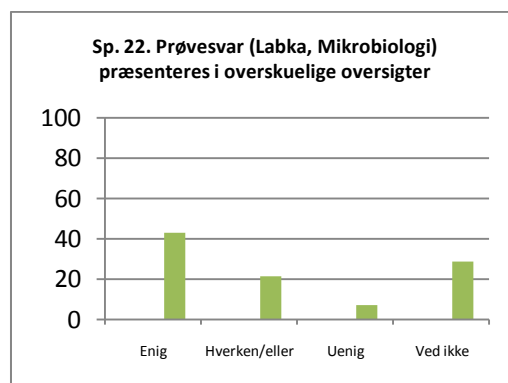
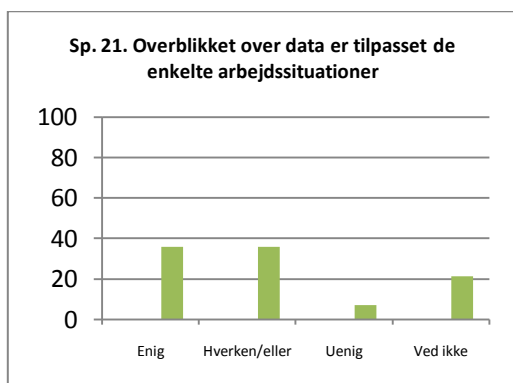
Størstedelen mener, at Vieweren har høj opetid.

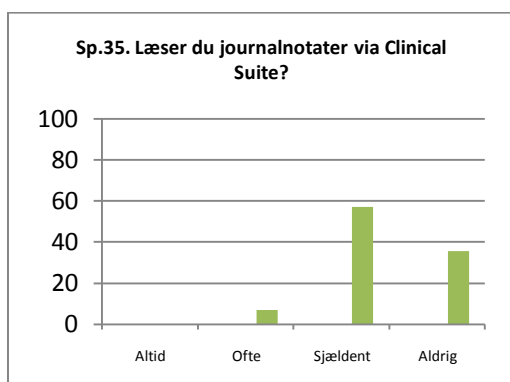
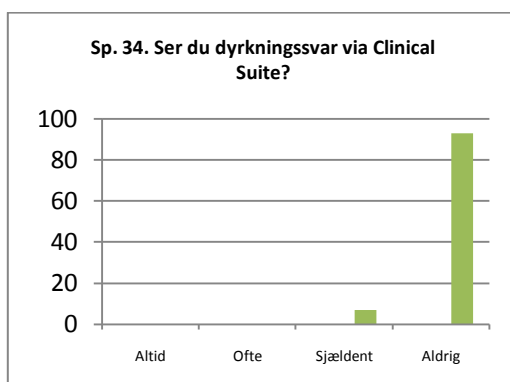
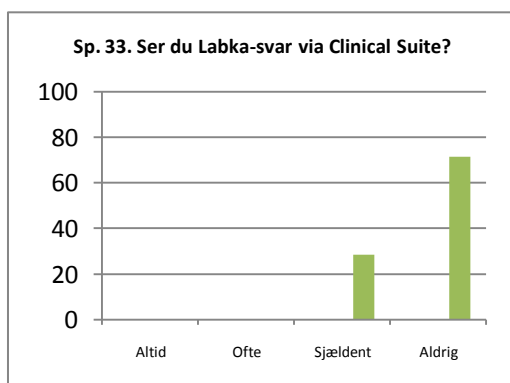
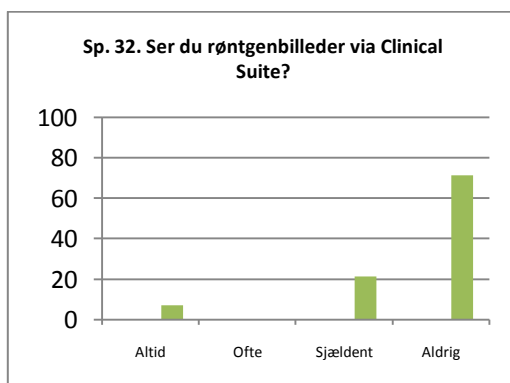
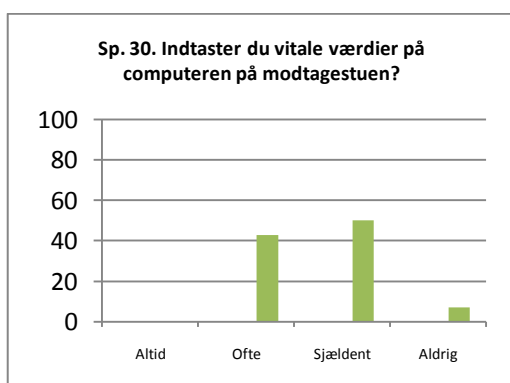
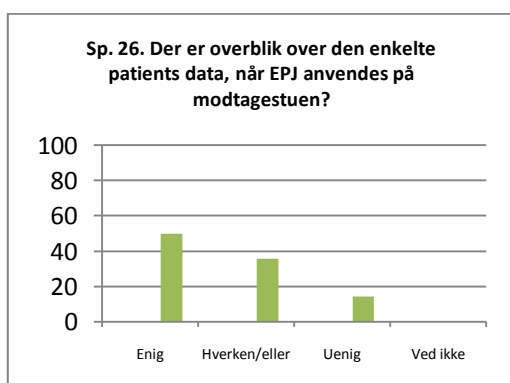
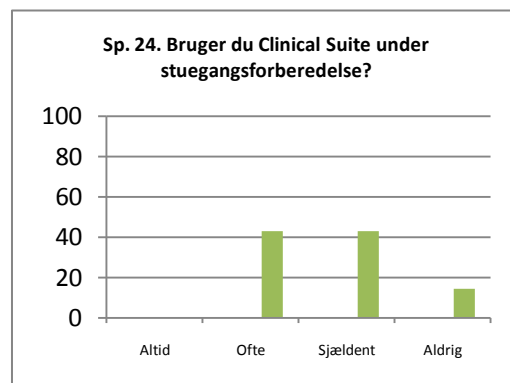
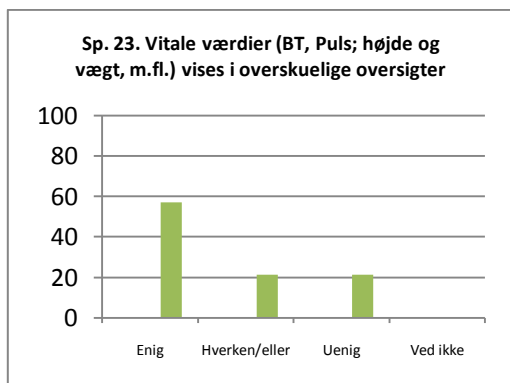
2) System performance og support (Spørgsmål 16-19)

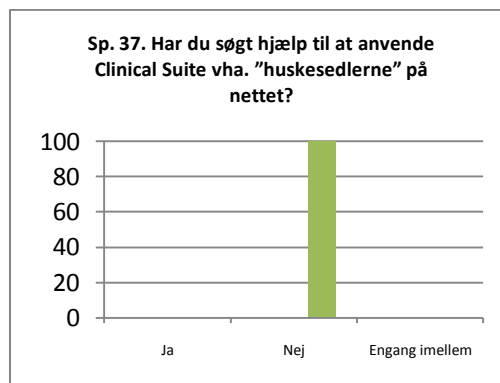
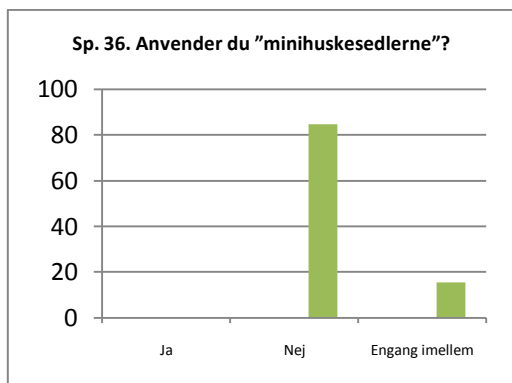


En stor del af sygeplejerskerne svarer "ved ikke" på spørgsmål om support og afhjælpning af hard- og softwareproblemer. Det skyldes, at man i en travl klinisk hverdag undlader at indrapportere problemer – men i stedet opgiver at anvende Vieweren.

3) Systemtilpasning og medarbejdersyn (Spørgsmål 21-37)





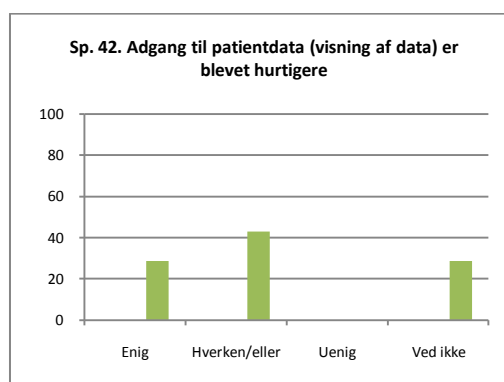
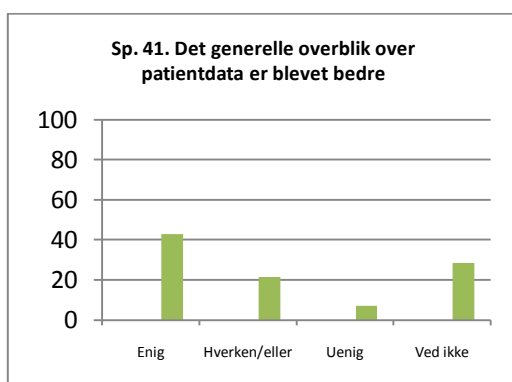
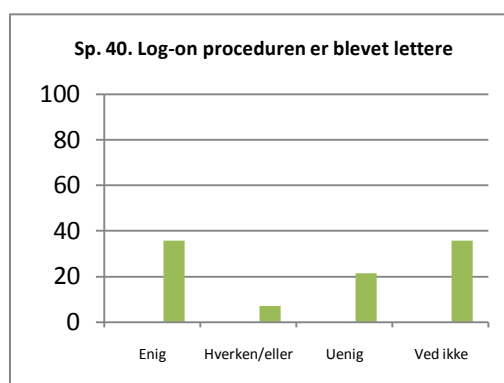
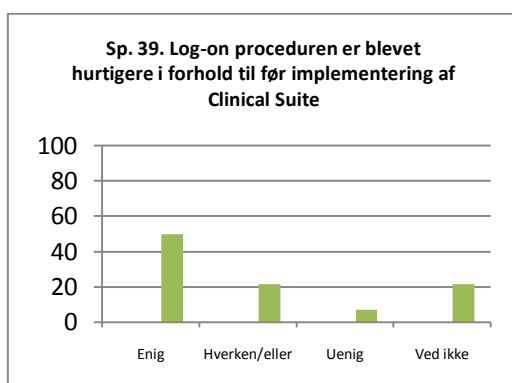


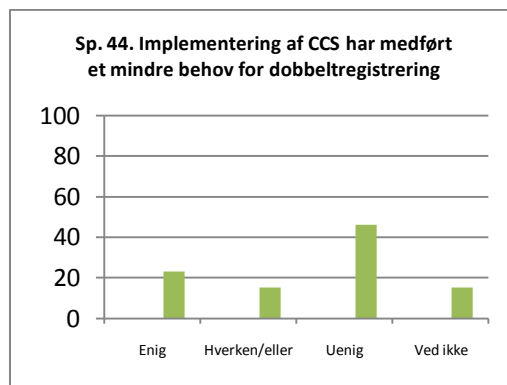
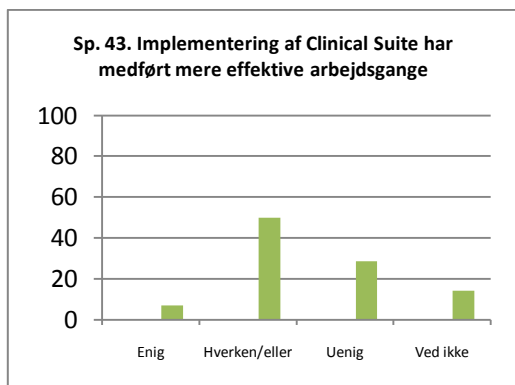
Godt en tredjedel af sygeplejerskerne mener, at det generelle overblik over data er blevet bedre, og at prøvesvar og vitale værdier vises i overskuelige oversigter, mens de øvrige svarer "hverken/eller" eller "ved ikke".

Godt en tredjedel af sygeplejerskerne anvender Vieweren på modtagestuen, mens næsten ingen ser røntgen- labka- eller dyrkningssvar eller læser journalnotater i Vieweren.

Ingen har anvendt minihuskesedlerne eller hjælpe-funktionen på nettet.

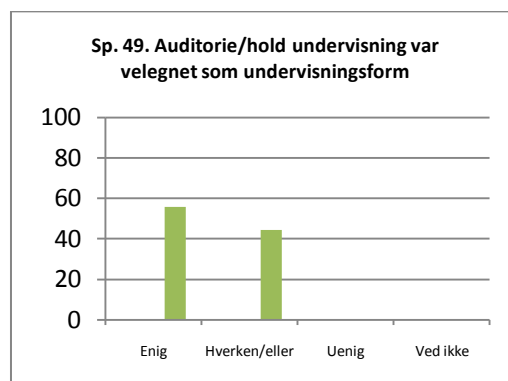
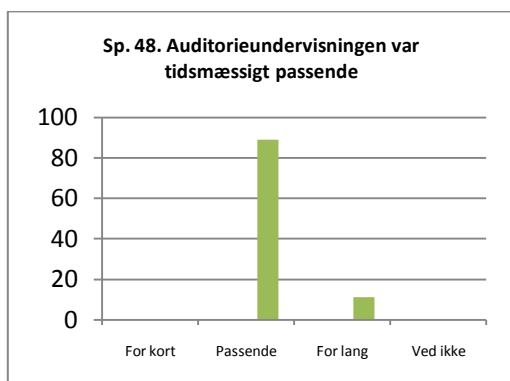
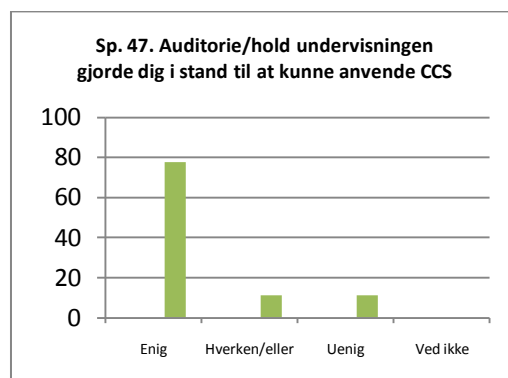
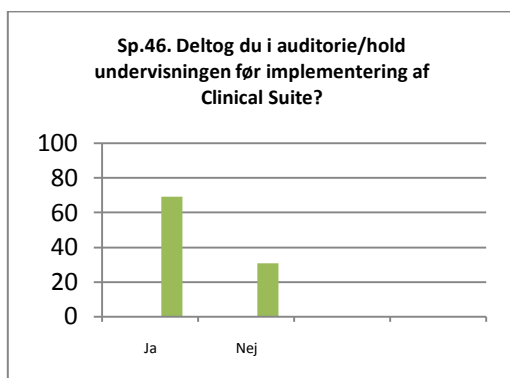
4) Oplevet effektivitet (Spørgsmål 39-44)





Godt en tredjedel af sygeplejerskerne mener, at log-on proceduren er blevet hurtigere og lettere, at det generelle dataoverblik er blevet bedre, og at visningen af data er blevet hurtigere. De øvrige svarer "hverken/eller" eller "ved ikke".

5) Undervisning (Spørgsmål 46-49)



Flertallet af sygeplejersker har deltaget i undervisningen. Blandt dem, som har deltaget, er der en positiv holdning til undervisningen. Godt en tredjedel svarer dog "hverken/eller" til spørgsmålet om, hvorvidt den tilbudte undervisningsform har været velegnet.

4.5.3 Fokusgruppe-interview

Før-evaluering

Data fra før-interviews har udelukkende processuel karakter og er afrapporterede under møder med programledelsen. De gengives derfor ikke her.

Efter-evaluering

Tilgængelighed

Adgang til historiske data anvendes på Skadestuen - men nye data betyder meget. *"...altså det er jo rart, at man kan få de historiske oplysninger, synes jeg, men jeg har ikke nogen ...jeg tror ikke, vi sådan er super gode til at se gamle røntgenbilleder, det er ikke noget vi bruger, fordi vi jo.. det er jo nye billeder, vi vil have."*(spl 1:17)

Placering af stationære computere på stuerne påvirker nærheden til patienten negativt. Bærbare ville have været bedre: *"...jeg synes placeringen, det passer meget godt, fordi der er en på hver stue. ... det u hensigtsmæssige i placeringen i modtagelsen, det er, du vil altid stå med ryggen til patienten, når du skal lave din EPJ, hvorimod før hen da vi skrev på papir, da havde du front mod patienten, når du snakker med patienten, så der kan man måske sige at den (Pc'en) er uhensigtsmæssigt placeret."*(spl 1:3)

"Modtagelsen er værst, fordi der ligger de som regel i sengene. I skadestuen, enten så ligger de på lejet.. men så er pc'en, som står med siden til.. så kan du stadigvæk have øjenkontakt og snakke med dem. Eller så kan man sige.. du kan vende dig, eller også så placerer de sig i forhold til dig og pc'en, sådan at det arbejdsmæssigt, i hvert fald med hensyn til pc'en og placeringen på stuen. ...ideelle, det er faktisk stue 1, hvor man har pc'en lige indenfor til højre, og så har du hele rummet foran dig.. så uanset om patienten ligger på lejet, eller patienten sidder op, eller hvad de gør, så har du direkte kontakt til patienten." (spl 1:5) *"Der har været snak om at vi skulle have det som bærbar computer i stedet for."*(spl 1:34) *"Det vil jo være lettest generelt i det jo, at du har valgfriheden i forhold til patienten."*(spl 1:34). *"... jeg har ikke meldt noget tilbage, for der sker ikke noget ved at du melder tilbage, og det vil være fuldstændig tåbeligt at melde noget tilbage nu, før vi har noget, der kører. Hvis vi får tre eller fire vogne ud at stå herude, det får vi ikke nogen fornøjelse ud af, for de bliver ikke brugt alligevel. Altså, jeg har indtryk af, at de fleste af vores kollegaer de bruger det ikke."*(spl 1:37)

Backup og system performance

Performance

Systemet opleves som *"...utroligt langsomt, vi sidder jo bare og skriver muligt brud på venstre fod og sådan noget, så kan der gå 15 min før det er inde...*

...altså jeg har personligt ikke haft det åbnet i to måneder, jeg ved ikke rigtigt, om der er nogle, der har " (LS 1:38) *Det er svært at se det, der printes ud: " ...at få printet ud fra EPJ'en, det er så småt, at det nærmest ikke kan læses af dem på afdelingerne, og så var det vi blev enige om, at så kunne vi lave det der skærmpoint i stedet for, så er det alligevel lidt nemmere at se..."* (1:10)

Log-on proceduren og genstart af computere kører ikke efter bogen, og det får indflydelse på datasikkerheden: *"Dem, der har sat systemet op, de blokerer for blandt andet det der med.. fordi der er kritisk medicinske data i, så skal det være noget med at logge ind,*

men det er jo en fis i en hornlygte, for det er jo, fordi der er nogle, der har bestemt, at det skal være sådan for alle vores systemer. Altså som udgangspunkt, hvis du starter som forløbsleder hernede i skadestuen, så burde du komme til en computer, der er lukket og så lukke den op med dit egent log in. Og du kan komme, hvis du ser på vagtskemaet, så kan du komme til en computer, der har været lukket op for tre dage siden af en kollega, så det.. hvad det angår så passer det ingen steder, det ved jeg så godt. Det er et spørgsmål om, at vores egen datasikkerhed og vores egen måde at omgås systemerne på, og jeg tror, det er, fordi folk ikke ved det. Det er jo sekretæren, der langt hen af vejen skal gøre det.. det er så ligesom faset ud.. at de skal ind og genstarte den en gang i døgnet for at blive opdateret.. Men hvis du ser, når vi har startet den der op, hvis den kører i tre døgn, så varer det længe, før den starter op. Man kan så sige, så er der ikke noget fidus i det der, så kan vi jo ligeså godt have det andet system kørende også., eller også ...skal du logge ind på det hver gang du skal bruge det. Så kommer du til at bruge rigtig lang tid på det." (spl 1:45)

Det har tidligere været en sekretæropgave at sørge for at genstarte computerne på alle stuerne og ved pulten om natten: *"... det lå jo som en integreret del af sekretærens arbejde om natten, da de var to ... der skete noget omrokering og lige pludselig var de kun en om natte, og de har sådan set nok at lave om natten, fordi de har mange udadrettede funktioner, plus de har en konsulentfunktion for hele sygehuset. Så det fadede bare ud, men der var ikke nogen, der fulgte op på det, så det vil sige, at de der computere, de bliver ikke genstartet." (spl 1:45)*

Support

Når de har meldt problemer tilbage, er de blevet rettet, så de kan bruge systemet.

Systemtilpasning og medarbejdersyn

Systemet opleves overskueligt. *"Altså der er mere logik i det skærbillede og den navigation, end der er i nogle af vores andre systemer.. og dem der er vant til. Theriak .. det er meget analog at agere i forhold til. I starten der tænkte jeg, at det er en tåbe, der har lavet det her system, det er meget alternativt for at komme rundt i det. Der må man sige, at EPJ-systemet er væsentligt nemmere at agere i." (spl 1:72)" Men vi har jo bygget det op over ABC-princippet, som mange af vore andre skemaer og hele vore tankegang hernede er. Så derfor så tror jeg, at folk har følt sig meget hurtigt dus med det, fordi det er bygget op ligesom, vi kender fra andre former for skemaer hernede." (spl 1:74) "CPR-nummeret måtte måske godt sådan.. være med fed for eksempel" (LS 1:75) "Der har jeg set et sted.. hvor CPR-nummeret, det var farvet, hvis det var en mand, så var det blå, og hvis det var en kvinde, så var det rødt, og du var slet ikke i tvivl for ... selve skriften var 12, hvor at CPR-nummeret var 13 eller 14..." (spl 1:75)*

Anvendelse

"Har jeg en meget meget dårlig patient, så bruger jeg mit gode gammeldags observation-sark. Der bruger jeg mine værdier til at se, hvor udviklingen er henne, og der kan man have det lidt sværere ved, at vi jo ... laver vores værdier på første værdimåling, og så kan patienten jo godt udvikle sig både i den ene og den anden retning herfra. Så overbliksmæssigt synes jeg, det kan være lidt svært., Man kan sige, når man så har fået forløbet og laver et print, så kan man se udviklingen på skærmen, men fordi vi nogle gange står og ta-

ger så mange vitale værdimålinger, tror jeg, at mange tyer til det gamle skema."(spl 1:29)

"Det er også derfor, jeg siger at det ville være sjovt at prøve at se hvor mange indtastninger, der reelt er, for jeg tror det er ganske lidt, og det er jo også et faktum, der fortæller noget om, hvor brugbart man synes, det her er."(spl 1:36)

Undervisning

Informanterne angav, at det var en positiv oplevelse at få et overblik over den overordnede plan for EPJ i Region Nord - men selve systemets funktionalitet mente informanterne bedst kunne læres ude i klinikken: *"Det gode ved undervisningsseancen, synes jeg, var, at man fik en forståelse. Hvad er EPJ? - og hvad kan EPJ på sigt?- og hvor er vi henne nu? Så man kan sige, det var mere den der opbygning af EPJ'en, så man fik en forståelse af, at vi kan kun ganske lidt i forhold til, hvad den kan på sigt. Men selve de vitale værdier det kunne du ligeså godt lære ude ved pulten, hvor du har en rigtig patient."(spl 1:64)* " Altså jeg fik ikke en sk.. ud af det kursus den dag der, det var også først da jeg sad herude med det selv... " (LS 1:66)

Det var ikke uden problemer at finde en måde, hvorpå personalet kunne deltage i undervisningen: *"...det blev meldt sådan meget hurtigt ud, det var kort varsel, at nu skulle det her undervisning foregå, og der tænker jeg, at næste gang man har en ny afdeling ... skal man integrere det lidt bedre i vagtskemaet, fordi jeg blev sat til at ringe rundt til alle dem, som ikke havde skrevet sig på, fordi de havde fire datoer, de skulle vælge imellem."* (spl 1:58)

" ... der var nogle hold, der var fyldt op, og det var en formiddags og en eftermiddagsseance, og så skulle folk komme på de dage. Nogle valgte de dage, de var på arbejde, og det regnede jeg med var ok, så det startede jeg ud med at sige. Er du på arbejde de og de dage eller i forlængelse af en vagt? - og så kunne vi så se. Jamen det hjalp jo ikke, at halvdelen af personalet gik fra afdelingen, når det er en akutafdeling. Så blev jeg bedt om at ringe alle folk op en gang til og sige, at nu skulle de komme ind på deres fridag, og der oplevede jeg blandt mine kollegaer, at der var mange, der stejlede og sagde, det ville de ikke. Så at nogle af dem måske ikke har modtaget undervisningen, tror jeg også er... fordi man ikke vil bruge sin fritid på det her.. og det var et tre timers forløb tror jeg."(spl 1:59)

De særlige forhold for undervisning i arbejdstiden som hersker på en akutafdeling viste sig tydeligt: *"...jeg var sat på to gange til at møde til undervisning, og den ene dag var jeg i traumevagt og ... der var kun mig, der var kaldt til traume den dag, så det giver sig selv. Så kommer jeg ikke til undervisning. Den anden dag var der så travlt, der var der slet ingen, der kom til undervisning." (spl 1:61)*

"Der var nogle dage, hvor der slet ikke kom nogen, fordi der simpelthen ikke var mulighed for, at folk kom ind eller kunne gå herfra. Det, der så skete, var, at så gjorde Anne det, at hun bare var rigtig meget i vagtskifte fordi så kunne hun lave en ... mindre undervisningsseance, hvor hun tog udgangspunkt i den her lommeudgave." (SPL 1:62)

Det ville give større succes, hvis: "...undervisning var tilrettelagt på en sådan måde, at det for det første er gennemskueligt for personalet og for det andet, så skal man ville noget med det fra ledelsens side. Og det har jeg ikke indtryk af, at man ligesom havde taget konsekvensen af. Vi skal godt nok indføre noget, men det må være i deres egen interesse, det må de godt bruge fritiden på. Så der var ikke noget konsensus i, at det skulle simpelthen indføres, og så måtte vi betale for det som en del af vores vagtskema, det var der ikke."(spl 1:63)

"Man kunne måske flytte det til en formiddag og have fire ekstra på vagt, så kunne de gå til undervisning, og så kunne der gå fire om eftermiddagen for eksempel."(spl 1:63)" Men det kunne man jo også lave på personalemøde, tænker jeg, det behøver jo ikke at være oppe i et undervisningslokale, det er et spørgsmål om at samle os, så mange mennesker som det nu er muligt og så give os den information."(spl 1:70)

Forventninger

"Den dag hvor at man kan sige, at vi har det hele indført på EPJ, og vi klikker patienten videre til stamafdelingen eller AMA, så tror jeg det bliver en helt anden procedure hvorimod nu, der siger vi.. der har vi bare lige lukket op for et enkelt vindue af EPJ'en og føler måske, at det er sådan lidt nonsens, fordi det hænger ikke rigtigt sammen med resten af patientforløbet." (spl 1:11)

Konklusion draget af medarbejderne

Medarbejderne finder det meningsløst at skulle registre værdier for de modtageafdelinger, som patienterne henvises til fra Skadestuen - men som ikke har CCS. De betragter som følge heraf CCS som en ekstra tidsrøver. Der skal kobles flere funktioner på systemet, før det får "sin gang på jord" på Skadestuen: "Det er et spørgsmål om prioritering af tid. I forhold til den værdi det har for os hernede, der er det for stort et arbejde.. en arbejdsgang bare at komme ind i systemet, når du så ikke får noget benefit af det ... altså vi har ikke noget at bruge det til endnu. Jeg tror ikke, det bliver en integreret del af vores arbejdsfelt, før at vi får et helt EPJ-system at køre i. Vi skal have alle dataene ind med telefonnumre, og de der forskellige.. hvor vi også har Vips papirerne og sådan noget liggende i.. altså simpelthen får nogle sygeplejepapirer i. ... Der er for meget arbejde i forhold til det, vi får ud af det."(spl 1:24) "Ja det er fuldstændig det samme på sekretærsiden, det er bare sådan et ekstra underligt arbejde, og det er der ikke tid til."(LS 1:24). Det gode ved at have være pilotafdeling er: "...det har været spændende at være med i hele den her proces ... fordi alt andet lige så ved vi jo, at vi skal have det på et tidspunkt. Så det her det er også med til at modne os til at sige, at nu begynder vi at tænke lidt på EPJ og så næste gang nå ja det har vi jo prøvet."(spl 1:77)

Anbefalinger fremsat af medarbejderne

"Vent til at det kan noget mere, så man kan se det værende brugbart fordi ... det hænger og flagrer lidt i luften og er kun til gavn, fordi vi skal blive dus med EPJ'en. Jeg vil også helt klart anbefale, at man venter, til at man kan se en større sammenhæng"(spl 1:27)." Et godt eksempel er jo, da vi fik vore Labka-system. Da havde vi jo et Labka-system, så fik vi Labka 2, og det bandede og svovlede vi noget over, for det var u-handy og slet ikke til at komme igennem med, og det tog længere tid. Nu er det blevet en integreret del af os og det kan jo faktisk væsentligt flere ting, men sådan er det jo. Og derfor mener jeg, at hvis vi

skal igennem tre eller fire eller fem systemer, før I ruller det hele ud, så kan det være det samme. Skal det være, så skal hele systemet rulles ud..”(spl 1:80)

4.5.4 Delkonklusion: Skadestuen (Fælles Akut Modtageafsnit) på Aalborg Sygehus

På Skadestuen har Vieweren – på tidspunktet for evalueringen – haft begrænset klinisk værdi.

4.6 Efter-spørgeskemaundersøgelse fordelt på faggrupper

Nedenfor er besvarelserne fra efter-spørgeskemaundersøgelserne på de fem afdelinger angivet fordelt på to faggrupper; læger og plejepersonale. Plejepersonalet består af sygeplejersker, social- og sundhedsassistenter og sygehjælpere.

Spørgsmål 1-8 i spørgeskemaet er grundoplysninger. Spørgsmål 15, 20, 38 og 45 er kvantitative spørgsmål, som meget få respondenter har besvaret. De gengives derfor ikke her. Sp.25 og 28 er spørgsmål med forskelligt svar for de respektive afdelinger. De angives derfor ikke her – men er angivet i besvarelserne angivet på afdelingsniveau.

4.6.1 Demografiske data

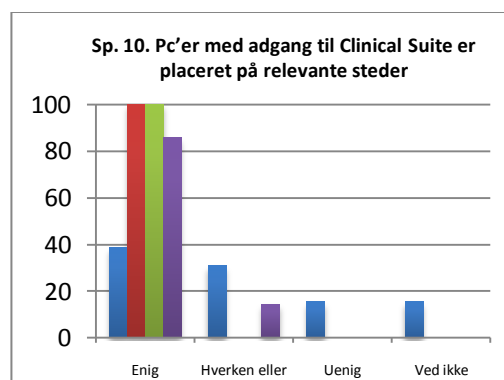
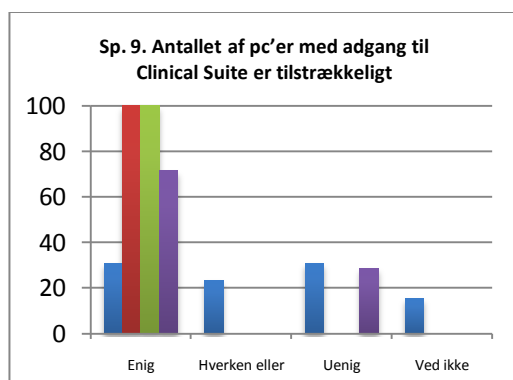
Faggruppe	GYN. OBS		FREDERIKSHAVN		FARSØ		HOBRO		SKADESTUEN	
	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter
Læger										
Antal ansatte	36	43	3	3	14	13	14	13	?	0
Antal besvarelser	14	15	3	1	13	10	14	5	1	0
Besvarelser procent	38,9	34,9	100,0	33,3	92,9	76,9	100,0	38,5		0
Plejepersonale										
Antal ansatte	108	155	30	30	69	65	92	94	?	?
Antal besvarelser	44	42	16	13	28	19	41	30	20	14
Besvarelser procent	40,7	27,1	53,3	43,3	40,6	29,2	44,6	31,9		
I alt										
Antal ansatte	144	198	33	33	83	78	106	107	?	?
Antal besvarelser	58	57	19	14	41	29	55	35	21	14
Besvarelser procent	40,3	28,8	57,6	42,4	49,4	37,2	51,9	32,7		

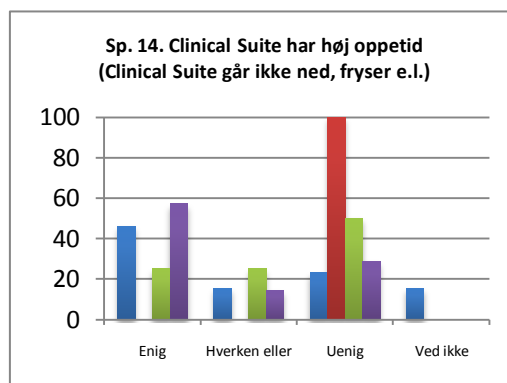
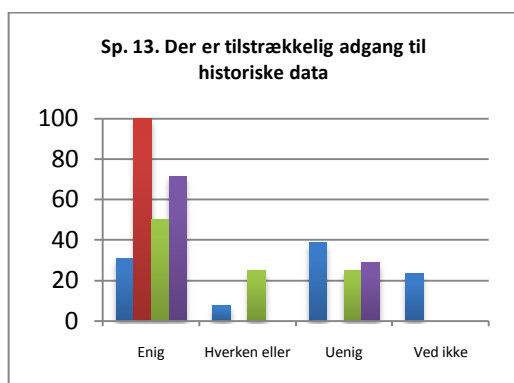
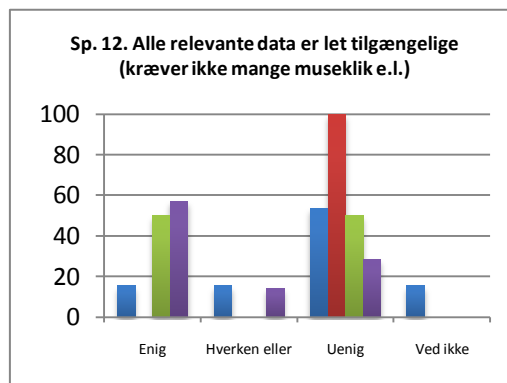
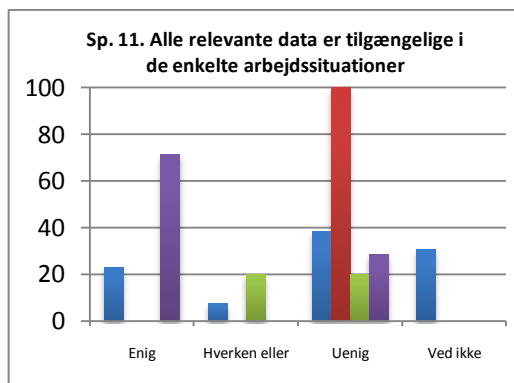
Fig. 14: Antal ansatte og antal spørgeskema-besvarelser i absolutte og relative tal på de respektive afdelinger

4.6.2 Læger

Lægerne er kun repræsenteret på fire af de fem pilotafdelinger, da lægerne fra Skadestuen, Aalborg Sygehus efter aftale med projektstyregruppen udgik af pilottesten kort tid efter implementeringen. I alt har 31 læger besvaret efter-spørgeskemaet. Det er vigtigt at bemærke, at kun én læge fra Frederikshavn har besvaret.

1) Tilgængelighed - Læger (Spørgsmål 9-14)

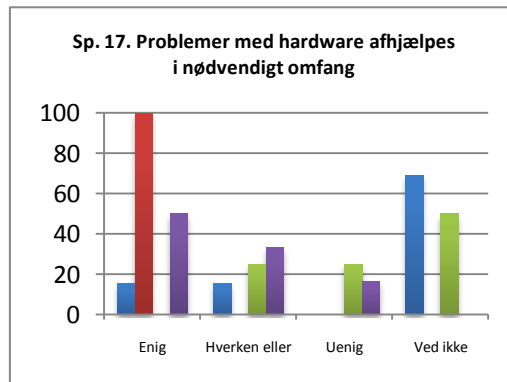
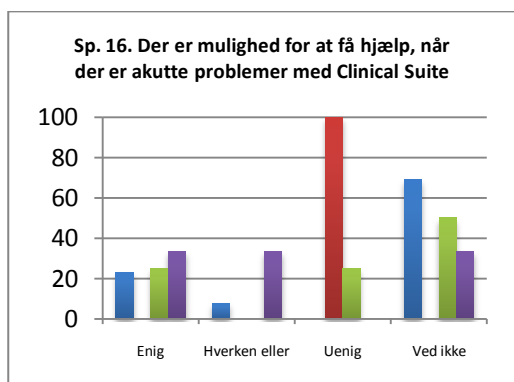


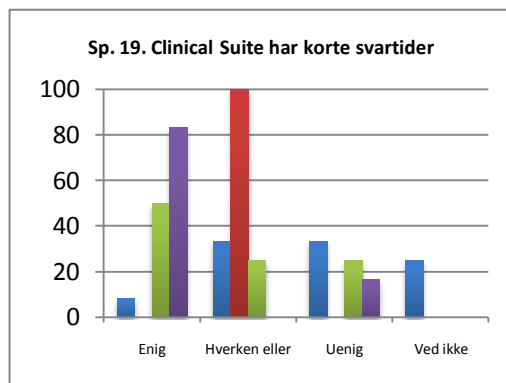
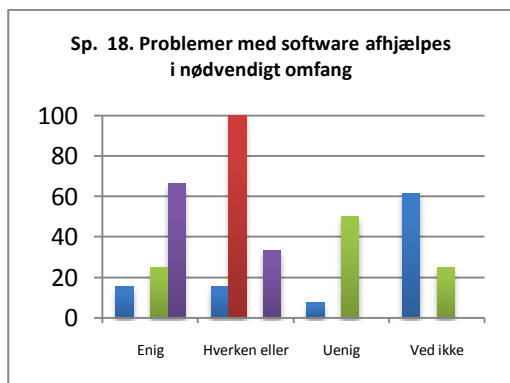


- Gynækologisk/Obstetrisk afd. på Aalborg Sygehus (10)
- Ortopædkirurgisk afd. på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn (1)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Hobro (4)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø (6)

For alle fire afdelinger gælder det, at lægerne er enige om, at antallet og placeringen af pc'er er tilfredsstillende, ligesom der er udbredt enighed om, at adgangen til historiske data er tilstrækkelig. Med hensyn til datatilgængeligheden er holdningerne delte nogenlunde ligeligt mellem læger, som ikke finder tilgængeligheden tilfredsstillende, og læger med den modsatte holdning.

2) System performance og support- Læger (Spørgsmål 16-19)



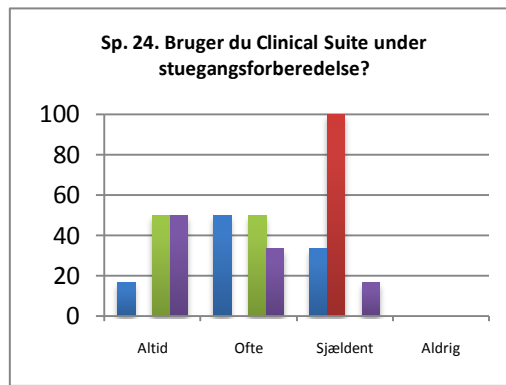
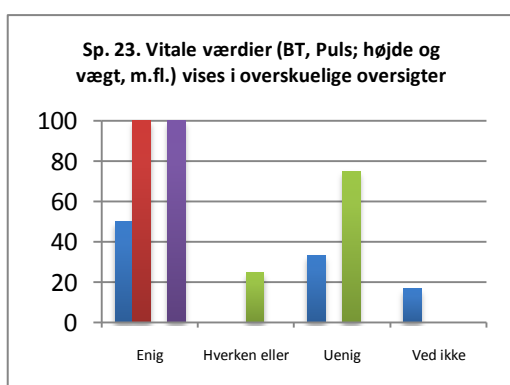
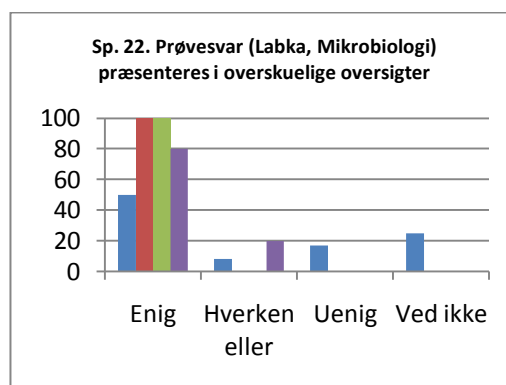
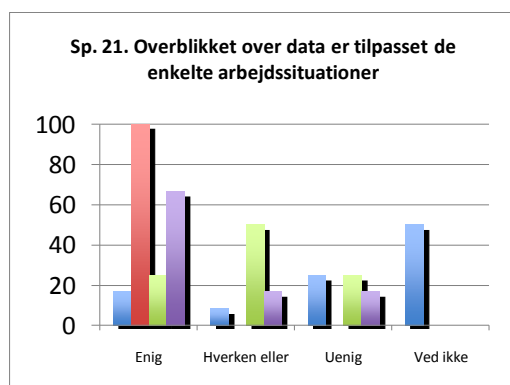


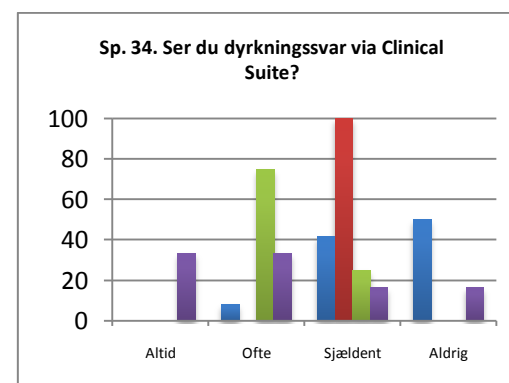
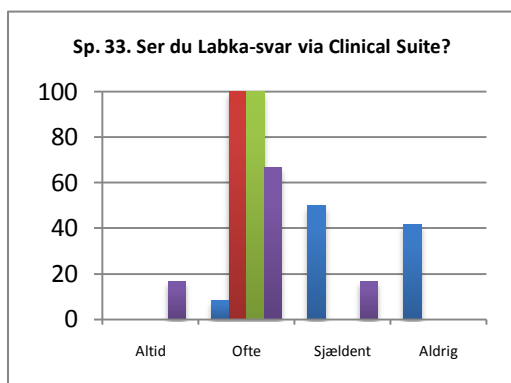
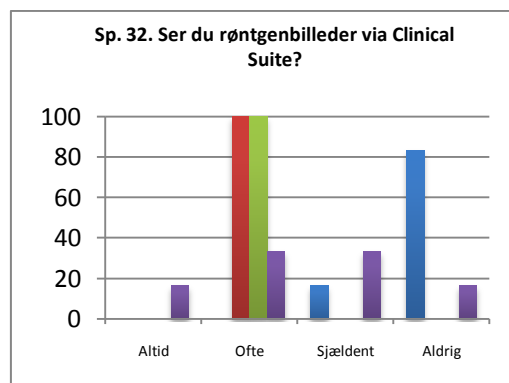
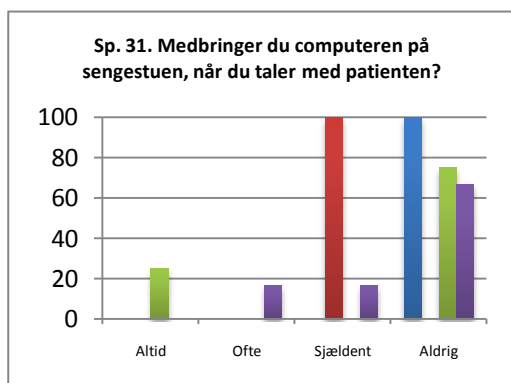
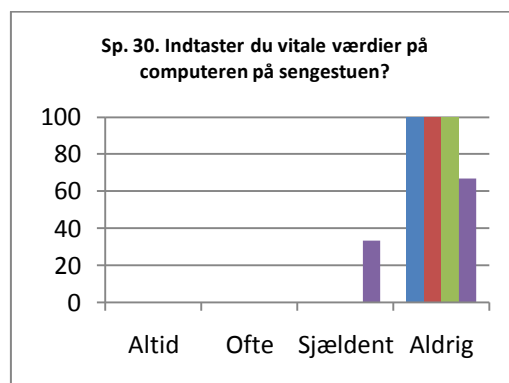
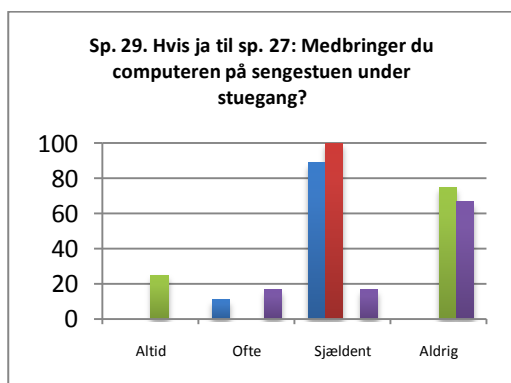
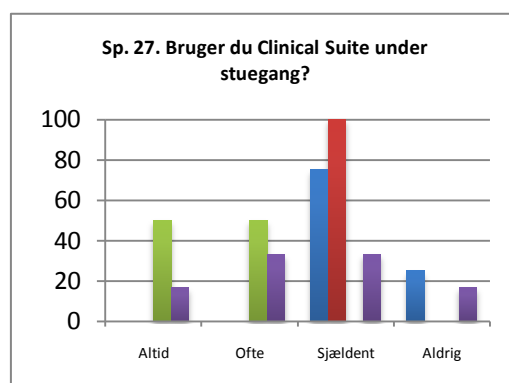
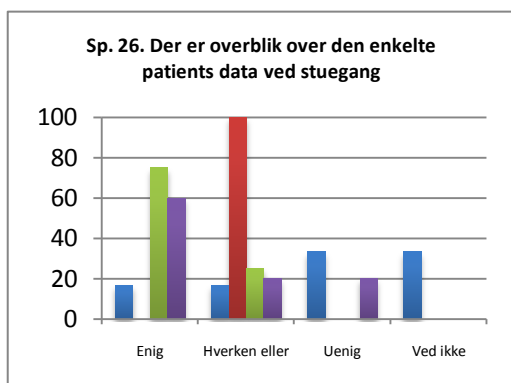
- Gynækologisk/Obstetrisk afd. på Aalborg Sygehus (10)
- Ortopædkirurgisk afd. på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn (1)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Hobro (4)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø (6)

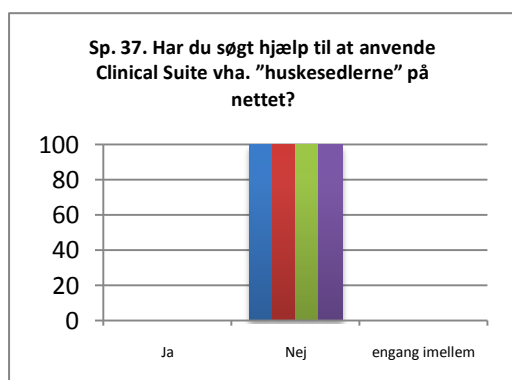
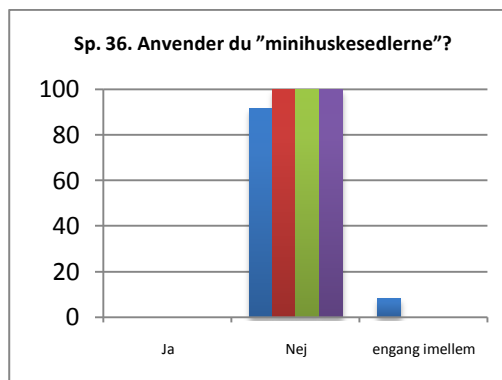
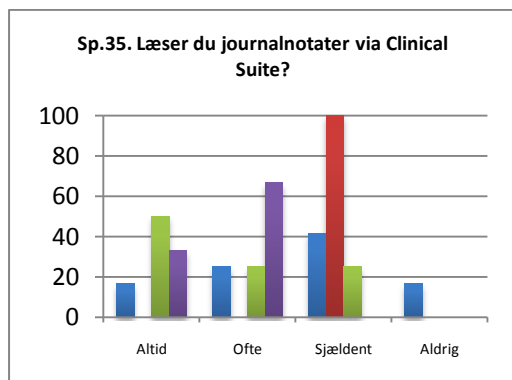
Med hensyn til support er lægerne på Medicinsk område i Farsø overvejende tilfredse, mens det modsatte er tilfældet, hvad angår lægerne i Hobro. En stor del af lægerne på Gyn./Obs. har svaret "ved ikke" med hensyn til support, mens lægen fra Frederikshavn er tilfreds med supporten med hensyn til hardware og utilfreds, når det gælder softwareproblemer.

Der er blandt lægerne på de fire afdelinger overvejende tilfredshed med CCS's svartider.

3) Systemtilpasning og medarbejdersyn (Spørgsmål 21-37)







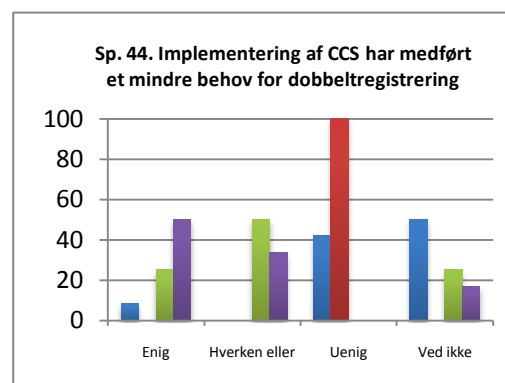
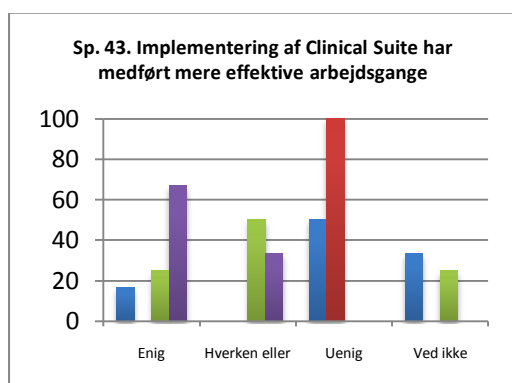
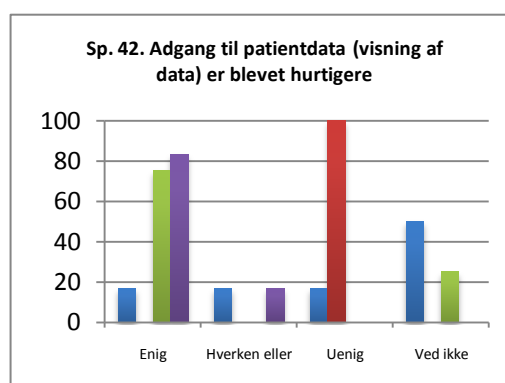
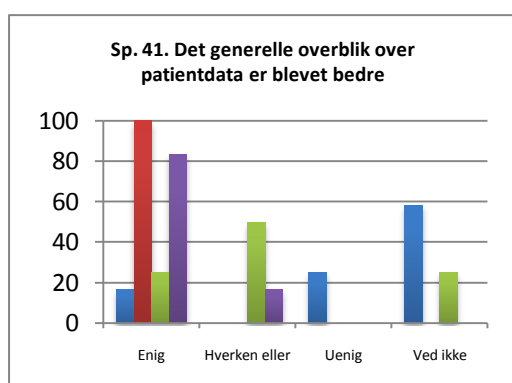
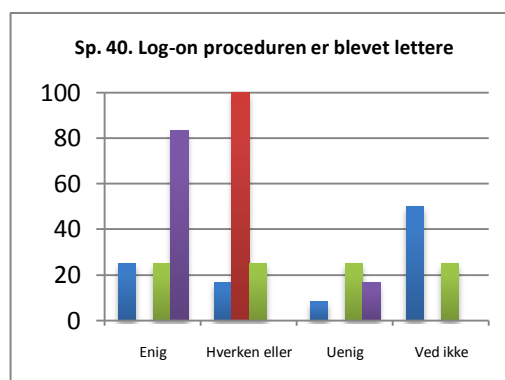
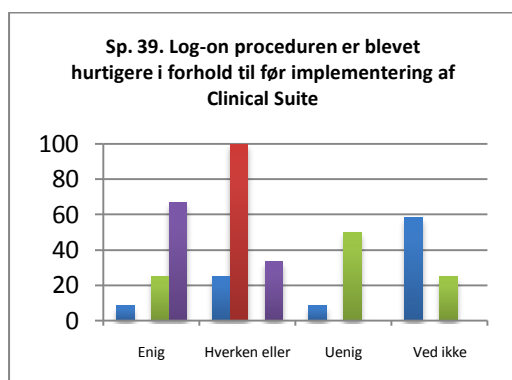
- Gynækologisk/Obstetrisk afd. på Aalborg Sygehus (10)
- Ortopædkirurgisk afd. på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn (1)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Hobro (4)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø (6)

Der tegner sig et ret klart generelt billede af lægernes grad af anvendelsen af CCS i daglig klinisk arbejdspraksis. Lægerne på Gyn./Obs. og lægen fra Frederikshavn anvender CCS i et meget begrænset omfang, mens lægerne i Hobro og Farsø anvender det rutinemæssigt. Lægen fra Frederikshavn ser dog ofte røntgen- og Labkasvar i CCS.

Lægerne i Farsø angiver præsentationen og overskueligheden af data som meget overskueligt, mens flertallet af lægerne i Hobro er af den modsatte opfattelse, hvad angår præsentationen af data. Det kan skyldes, at lægerne i Hobro i flere år har anvendt IPJ, som de finder både let at arbejde med og overskueligt, mens lægerne i Farsø hidtil har arbejdet med papirjournaler.

Med hensyn til brugen af de hjælpeværktøjer; minihuskedlerne og huskesedlerne på nettet, der er stillet til rådighed af it-afdelingen, er svaret fra samtlige læger, at de ikke bruges.

4) Oplevet effektivitet - Læger (39-44: 6 spørgsmål)



- Gynækologisk/Obstetrisk afd. på Aalborg Sygehus (10)
- Ortopædkirurgisk afd. på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn (1)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Hobro (4)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø (6)

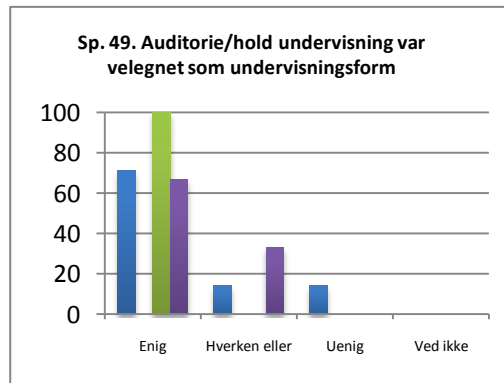
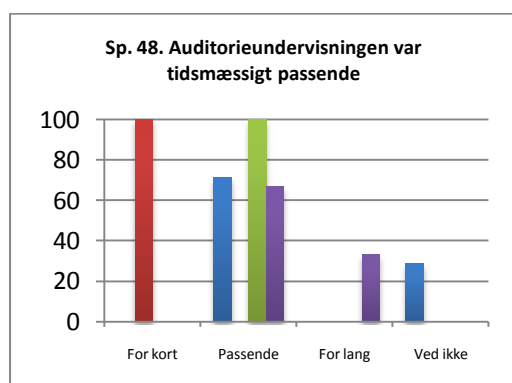
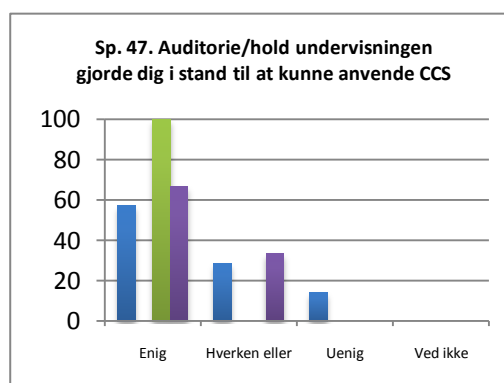
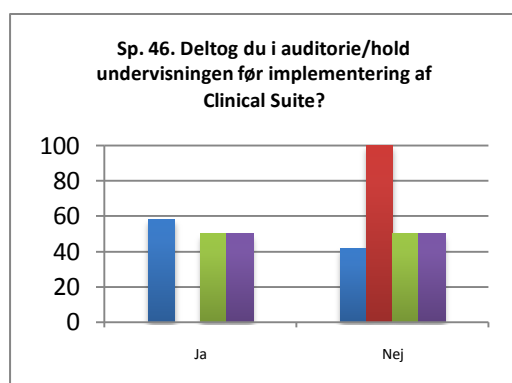
Lægerne fra Medicinsk område i Farsø er enige om, at log-on proceduren er blevet hurtigere og lettere, mens deres kolleger i Hobro er af den modsatte opfattelse, hvad angår hurtigheden og svarer "ved ikke" med hensyn til lethed. Lægerne fra de øvrige to afdelinger svarer generelt enten "ved ikke" eller "hverken/eller".

Med hensyn til det generelle overblik over data udviser lægerne fra tre af de fire afdelinger meget tilfredshed hermed, mens en del af lægerne fra Gyn./Obs. har den modsatte holdning.

Adgangen til data (visning af data) er lægerne i Hobro og Farsø overvejende tilfredse med, mens lægen i Frederikshavn er utilfreds og lægerne på Gyn./Obs. svarer "ved ikke".

Der er generelt uenighed/uvished om, hvorvidt implementering af CCS har medført mere effektive arbejdsgange og mindre behov for dobbeltregistrering. Dette forhold kan skyldes, at disse effekter først opnås fuldt ud, når CCS er endelig implementeret.

5) Undervisning – Læger (Spørgsmål 46-49)

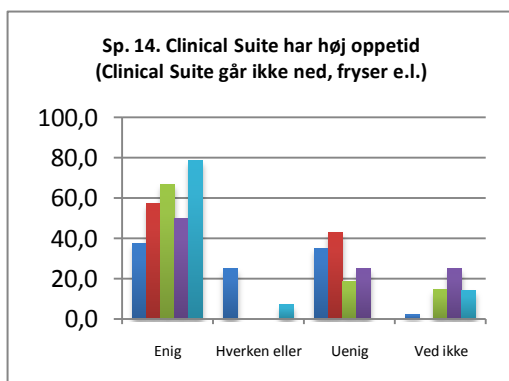
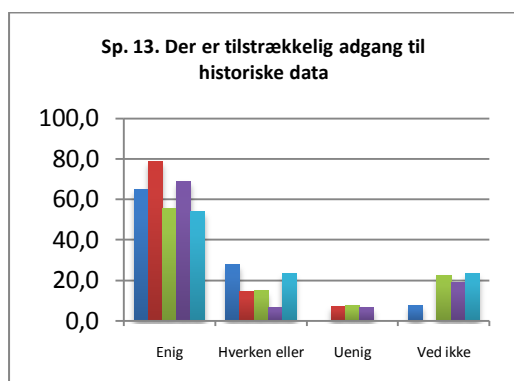
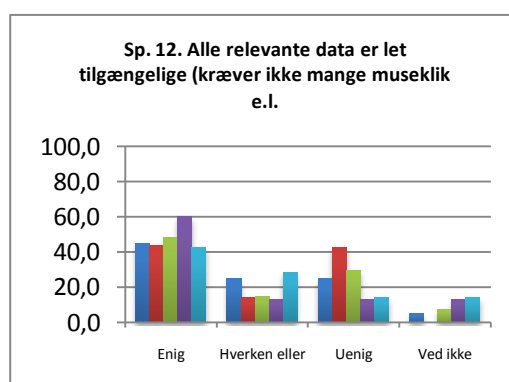
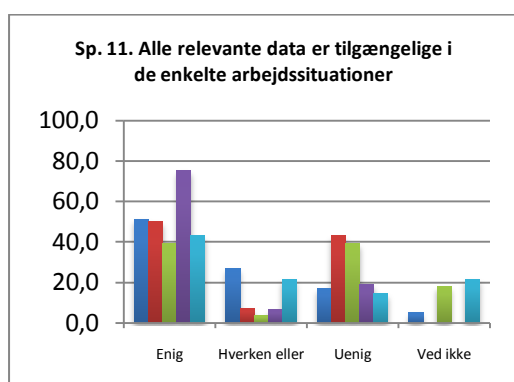
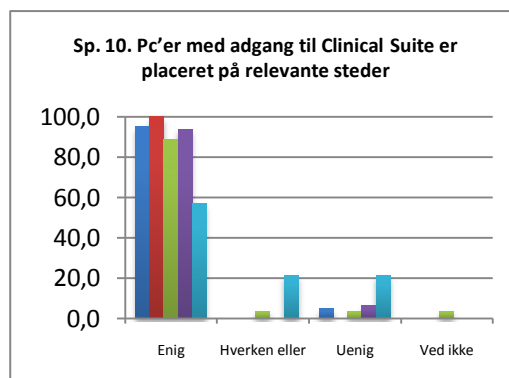
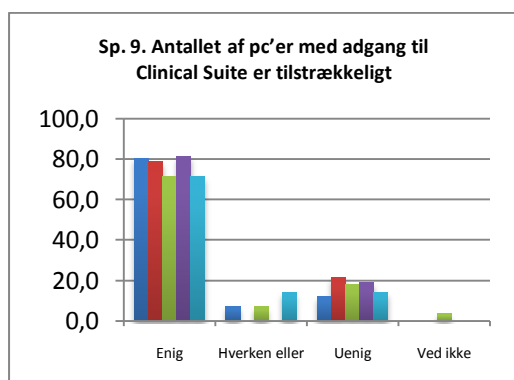


- Gynæologisk/Obstetrisk afd. på Aalborg Sygehus (10)
- Ortopædkirurgisk afd. på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn (1)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Hobro (4)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø (6)

Ca. halvdelen af lægerne fra de fire afdelinger deltog i undervisning i brug af CCS. Bortset fra lægen i Frederikshavn er der udbredt tilfredshed blandt lægerne med den tilbudte undervisningsform, med kvaliteten af den og med den tid, der blev undervist.

4.6.3 Plejepersonale (sygeplejersker, social- og sundhedsassistenter og sygehjælpere)

1) Tilgængelighed - Plejepersonale (Spørgsmål 9-14)

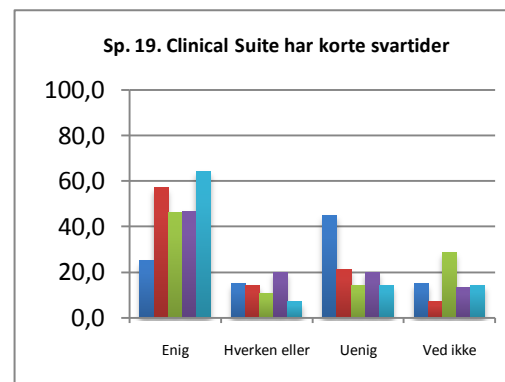
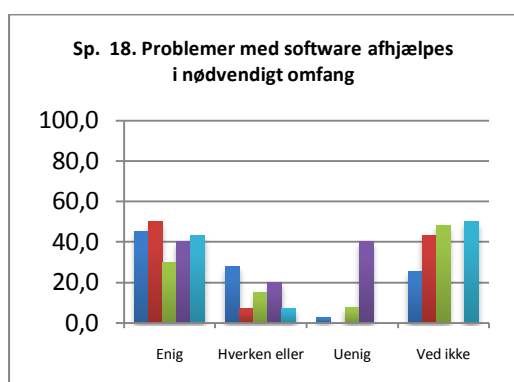
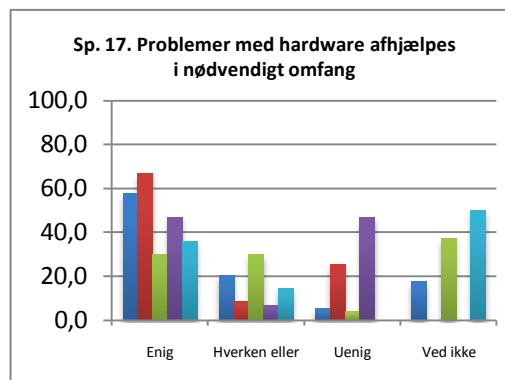
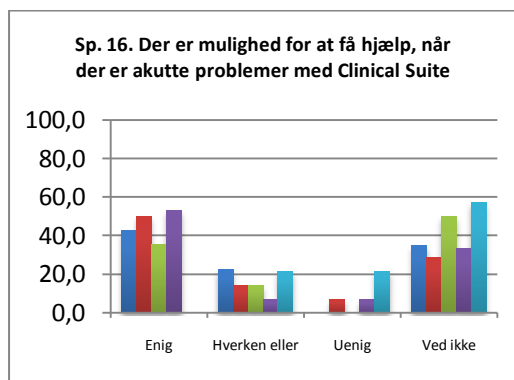


- Gynækologisk/Obstetrisk afd. på Aalborg Sygehus (40)
- Ortopædkirurgisk afd. på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn (14)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Hobro (28)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø (15)
- Skadestuen (fælles akut modtageafsnit) på Aalborg Sygehus (14)

Plejepersonalet på samtlige afdelinger udtrykker tilfredshed med såvel antallet af pc'er på afdelingerne som deres placering. Med hensyn til tilstedeværelsen af de nødvendige data i de enkelte arbejdsituationer ses også overvejende tilfredshed. Adgangen til data og ha-

stigheden hvormed de præsenteres (data frem på brugergrænsefladen) er et flertal tilfredse med, mens et mindretal ikke er enige i, at disse funktioner fungerer optimalt.

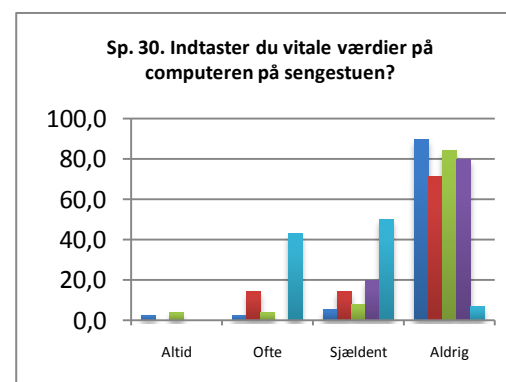
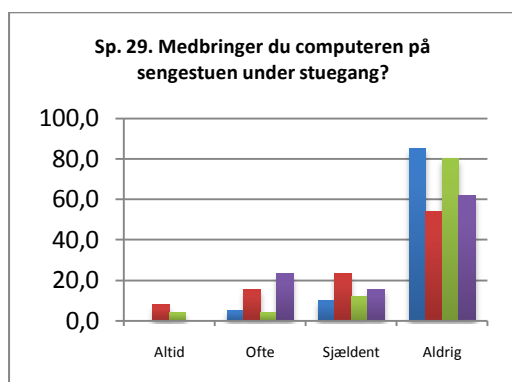
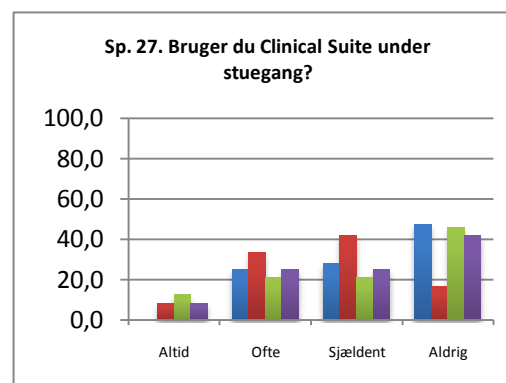
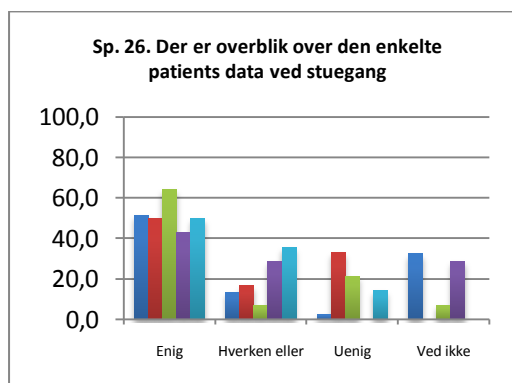
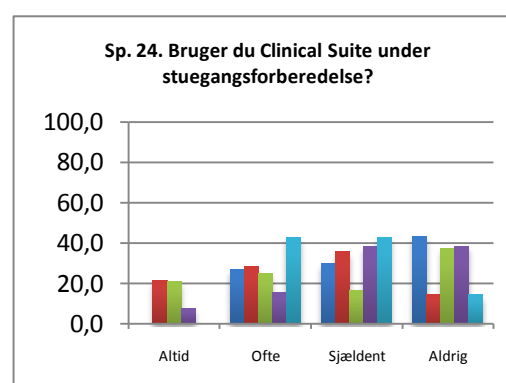
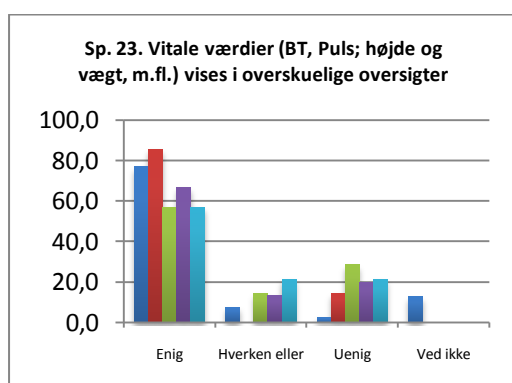
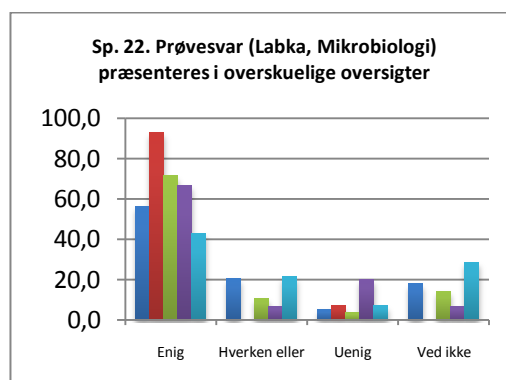
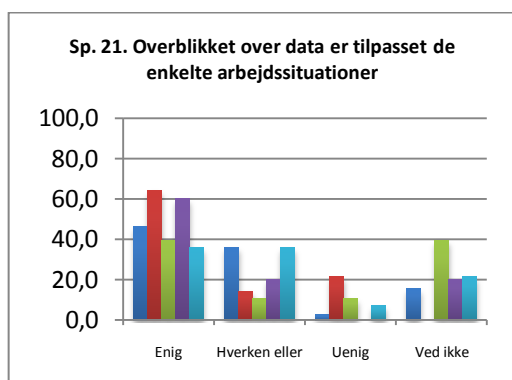
2) System performance og support – Plejepersonale (Spørgsmål 16-19)

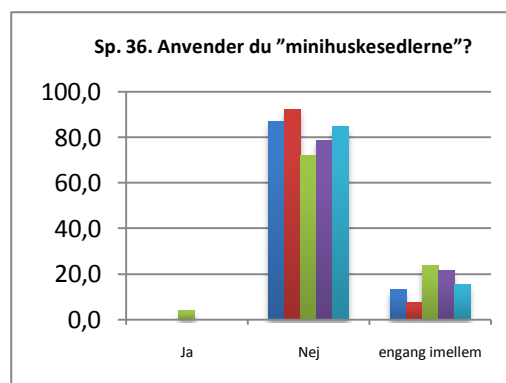
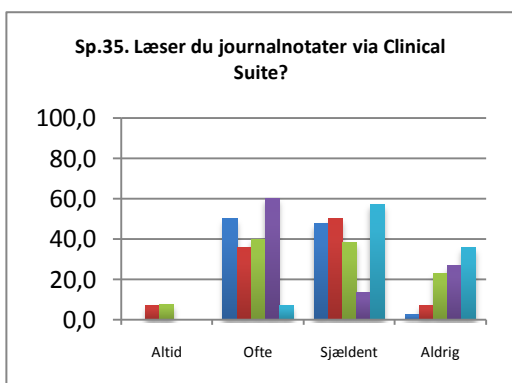
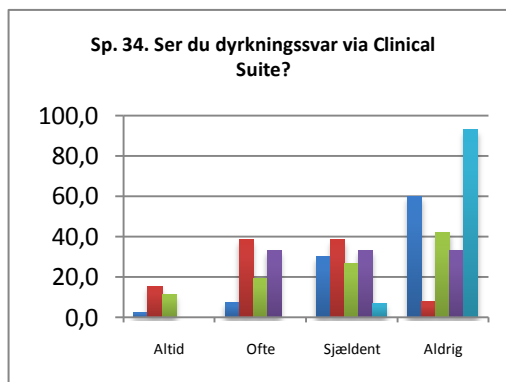
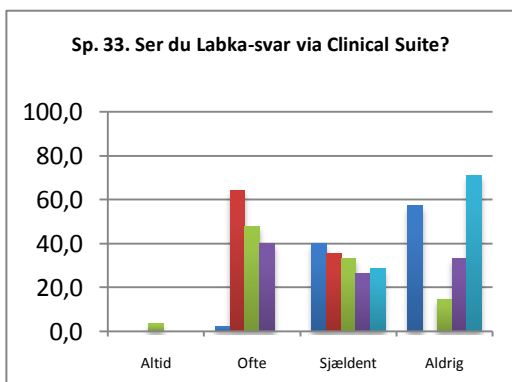
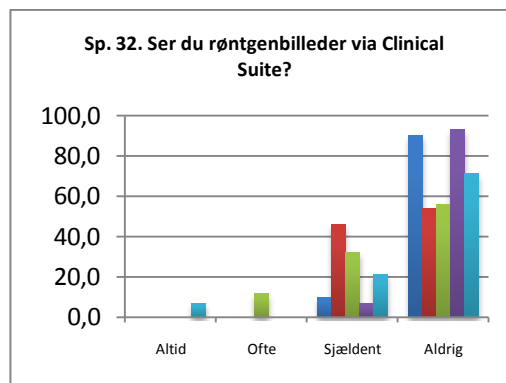
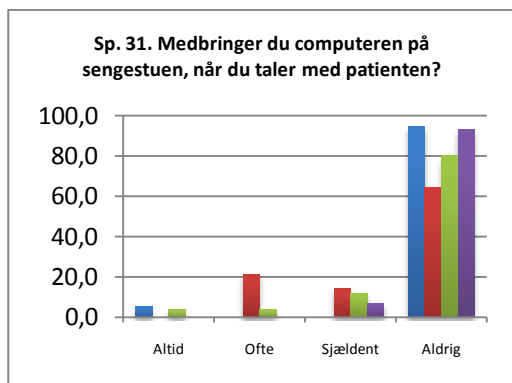


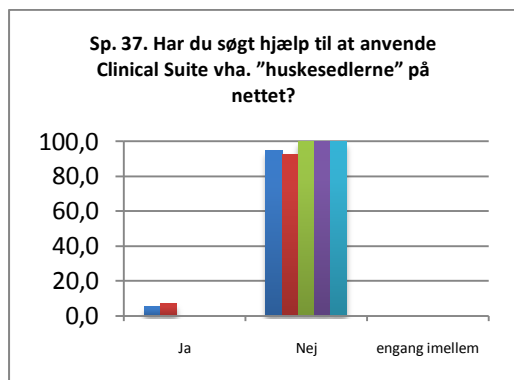
- Gynækologisk/Obstetrisk afd. på Aalborg Sygehus (40)
- Ortopædkirurgisk afd. på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn (14)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Hobro (28)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø (15)
- Skadestuen (fælles akut modtageafsnit) på Aalborg Sygehus (14)

Plejepersonalet på de fem afdelinger er delt i to lejre med hensyn til spørgsmålet om support af både hard- og software; de er enten tilfredse med supporten, eller ved ikke, hvorvidt problemer afhjælpes. Med hensyn til systemets svartider er flertallet tilfredse, mens et mindretal har den modsatte holdning.

3) Systemtilpasning og medarbejdersyn (Spørgsmål 21-37)



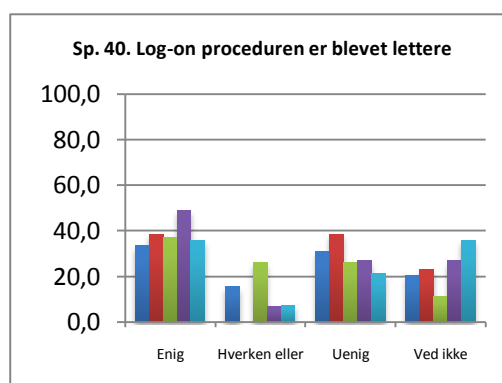
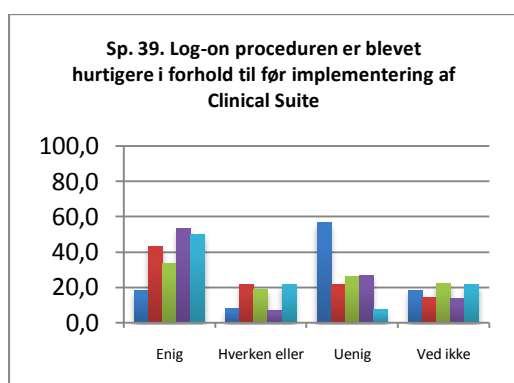


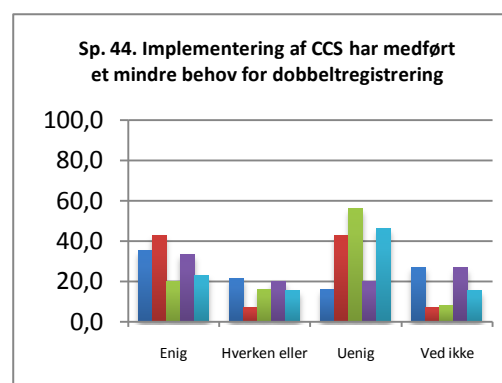
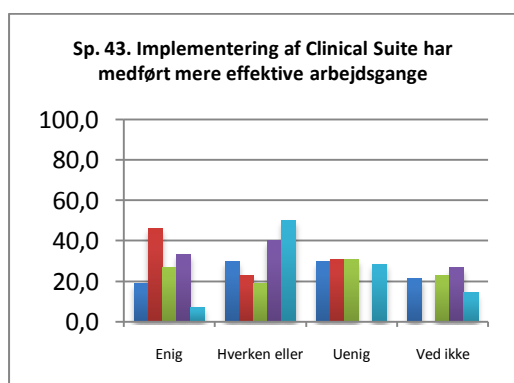
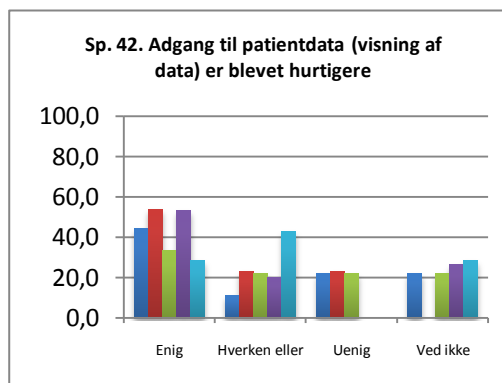
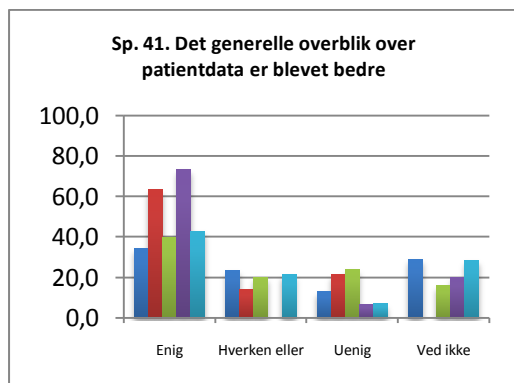


- Gynækologisk/Obstetrisk afd. på Aalborg Sygehus (40)
- Ortopædkirurgisk afd. på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn (14)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Hobro (28)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø (15)
- Skadestuen (fælles akut modtageafsnit) på Aalborg Sygehus (14)

Plejepersonalet fra alle fem afdelinger er enige om, at datapræsentationen er overskuelig, og langt de fleste finder også overblikket tilfredsstillende. Det er dog kun et fåtal (ca. 20 % fra Hobro og Farsø), der anvender systemet til stuegangsforberedelse og/eller til stuegang. Ca. halvdelen af respondenterne fra Farsø, Hobro og Frederikshavn ser ofte Labka- og dyrknings svar på CCS, ligesom de ofte læser journalnotater på CCS, mens halvdelen af plejepersonalet fra Gyn./Obs. ofte læser journalnoter via CCS men ellers ikke anvender det. Stort set ingen ser røntgenbilleder via CCS. Meget få af respondenterne blandt plejepersonalet anvender minihuskesedlerne og/eller huskesedlerne på nettet.

4) Oplevet effektivitet - Plejepersonale (39-44: 6 spørgsmål)





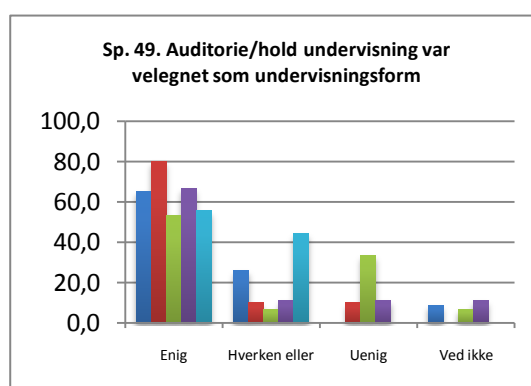
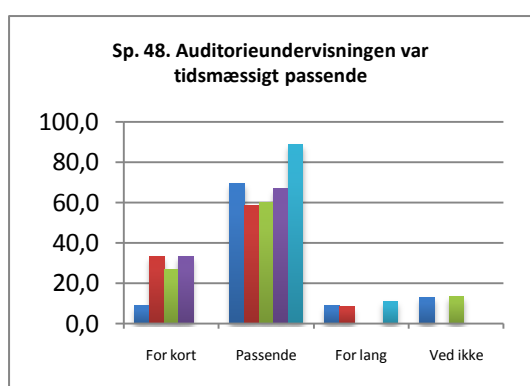
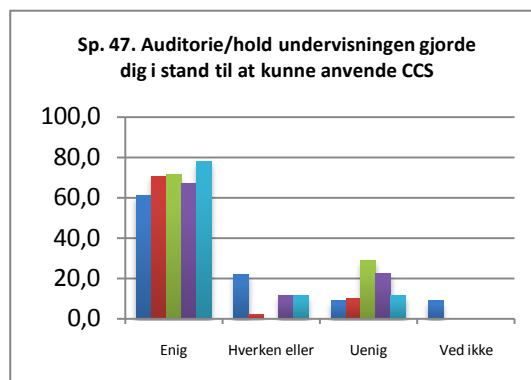
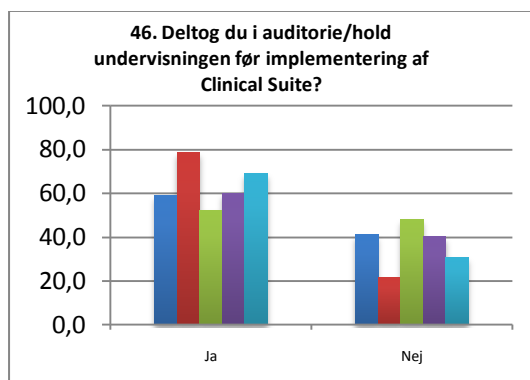
- Gynækologisk/Obstetrisk afd. på Aalborg Sygehus (40)
- Ortopædkirurgisk afd. på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn (14)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Hobro (28)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø (15)
- Skadestuen (fælles akut modtageafsnit) på Aalborg Sygehus (14)

Flertallet af plejepersonalet på fire af de fem afdelinger er enige om, at log-on proceduren er blevet hurtigere. På Gyn./Obs. er det modsatte tilfældet. Det skyldes uden tvivl den tidsmæssigt forskudte pilot-implementering på de fem afdelinger. De u hensigtsmæssigheder, fejl og mangler ved systemet, der i høj grad har påvirket medarbejdernes holdning på Gyn./Obs., er blevet udbedrede, før systemet er implementeret/evalueret på de øvrige afdelinger og afspejles således i evalueringens resultater.

Med hensyn til det generelle overblik over patientdata, er der på samtlige afdelinger overvejende enighed om, at det er blevet bedre med indførelsen af CCS. Når spørgsmålet drejer sig om, hvorvidt log-on proceduren er blevet lettere og visningen af data hurtigere, er der på samtlige afdelinger flertal af medarbejdere med en positiv holdning.

Til spørgsmålet om, hvorvidt arbejdsgangene er blevet mere effektive og behovet for dobbeltregistreringer er formindsket med indførelsen af CCS, er svarkategorierne "enig"/"uenig" fordelt omtrent fifty-fifty. En forklaring herpå kan være, at det fulde potentiale med hensyn til effektivisering af arbejdsgange og registreringspraksis må forventes først at kunne indfries, når CCS er endelig implementeret.

5) Undervisning – Plejepersonale (Spørgsmål 46-49)



- Gynækologisk/Obstetrisk afd. på Aalborg Sygehus (40)
- Ortopædkirurgisk afd. på Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn (14)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Hobro (28)
- Medicinsk område, Sygehus Himmerland i Farsø (15)
- Skadestuen (fælles akut modtageafsnit) på Aalborg Sygehus (14)

På Ortopædkirurgisk klinik i Frederikshavn og på Skadestuen har ca. $\frac{3}{4}$ af medarbejderne deltaget i undervisningen i CCS mod lidt over halvdelen på de øvrige afdelinger.

Blandt de medarbejdere, som har deltaget i undervisningen, er der enighed om, at den tilbudte undervisning i høj grad har rustet dem til at kunne anvende systemet, at undervisningen var tidsmæssigt passende, og at den tilbudte undervisningsform var velegnet.

4.7 Arbejdspraksis-analyser

Klinikernes arbejdspraksis har været observeret i tre omgange. For det første har der været foretaget en traditionel observation med manuel registrering af tidspunkter for vigtige episoder på alle afdelingerne. Her er det blevet kortlagt, hvornår de forskellige aktiviteter finder sted med specielt henblik på de arbejdssituationer, hvor informationsarbejdet er særligt intensivt. For det andet er udvalgte arbejdspraksisser før implementeringen af Vieweren blevet observeret på alle afdelinger og dokumenteret gennem videooptagelser. For det tredje er tilsvarende arbejdsgange observeret tre måneder efter at Vieweren er blevet implementeret - ligeledes dokumenteret på videooptagelser.

Videooptagelserne er blevet analyseret på to niveauer. På niveau 1 er det kortlagt, hvilke aktiviteter der foregår, hvilke systemer der anvendes, hvem der betjener dem, og hvor det foregår. Et eksempel på en sådan analyse er vist på figur 15 for en optagelse *før* implementeringen af Vieweren, og på figur 16 for en optagelse *efter* at Vieweren har været implementeret i tre måneder.

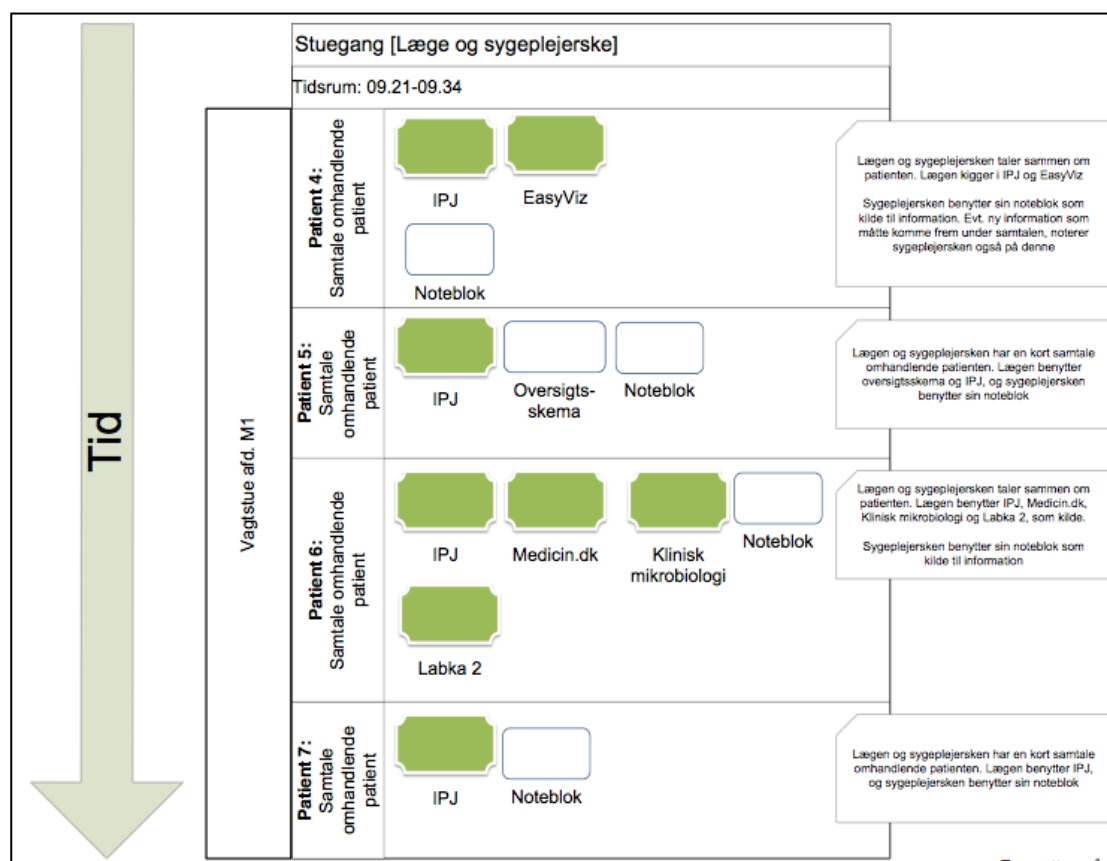


Fig. 15: Eksempel på niveau 1 analyse af forstuegang på Medicinsk Afdeling M1 på Hobro Sygehus *før* implementeringen af Vieweren.

De to optagelser kan give et overordnet indtryk af systemanvendelsen under stuegang, men det må understreges, at de ikke kan tjene til en direkte sammenligning – på trods af, at det er den samme læge, der er fulgt. Kortlægningen af samtlige opta-

gelses er vist i Bilag 10 og selv om materialet er ganske omfattende, er der tale om et kvalitativt sample, der ikke kan danne grundlag for generaliseringer.

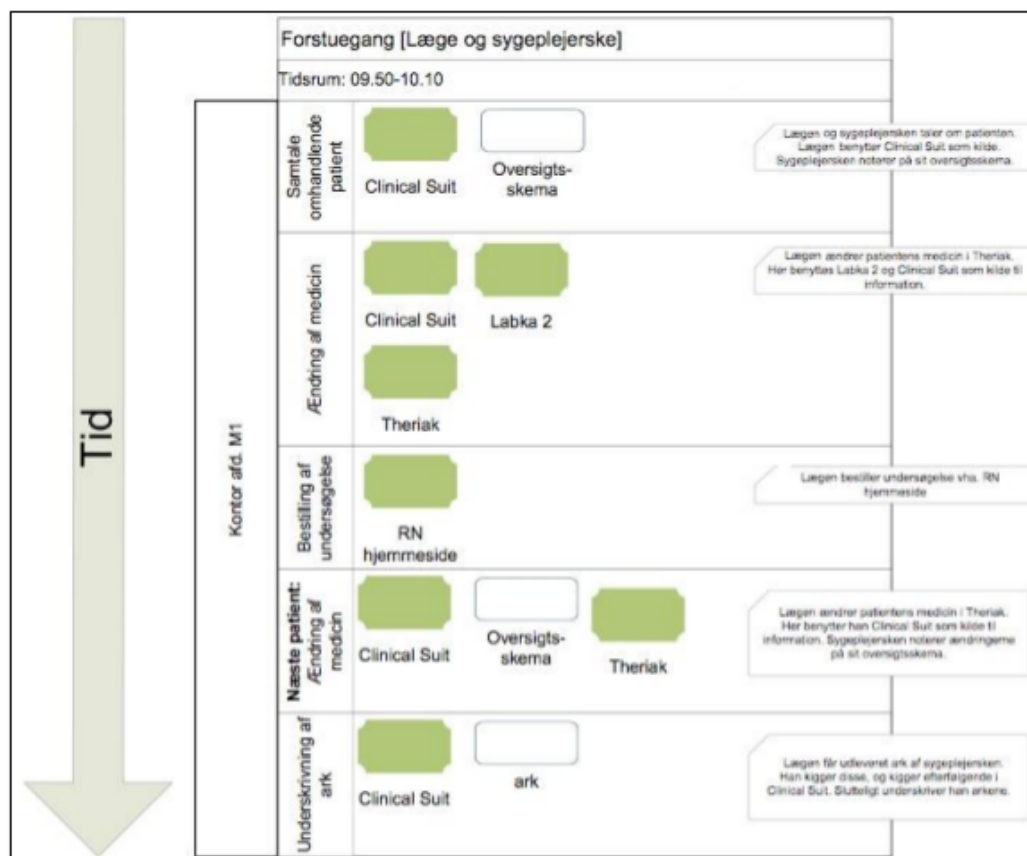


Fig. 16: Eksempel på niveau 1 analyse af forstuegang på Medicinsk Afdeling M1, Hobro Sygehus efter implementering af Vieweren.

Niveau 2 analyser

Den første gennemgang af videooptagelserne på niveau 1 viser klart, at Vieweren primært anvendes i forbindelse med aktiviteter omkring stuegang (stuegangsforberedelse, stuegang og opfølgning på stuegang) på Medicinsk Afdeling M1/M2 og B1/B2 på henholdsvis Hobro og Farsø sygehuse. Det specifikke formål med disse aktiviteter er at lægge en konkret plan og/eller følge op på en allerede lagt plan. Herudover anvendes Vieweren til samme formål – men i mindre omfang – på Ortopædkirurgisk afdeling OK3 på Frederikshavn sygehus. Det er tydeligt, at der er forskel på, hvilken funktion stuegang har de forskellige specialer. For hovedgrupperne er det typisk, at man på en kirurgisk afdeling ofte følger op på et forholdsvist standardiseret forløb, mens det på en medicinsk afdeling handler om at identificere og løse problemer.

Den gængse opfattelse af stuegang er, at det er en problemorienteret dagaktivitet, der fortrinsvis foregår om formiddagen. Men tidligere studier [1] har udpeget forskellige typer af stuegang, som man skal være opmærksomme på: "Aftenstuegang" (også kaldet behovs- stuegang), hvor det hovedsageligt er

sygeplejerskerne, der bestemmer, hvilke patienter der har behov for en ekstra stuegang. Lægen er ikke nødvendigvis inde på stuen hos patienten men kan beslutte noget, der vedrører patientens behandling f.eks. på baggrund af resultater fra prøver. *Social stuegang* er en betegnelse, der dækker over samtale med patienter som af sociale årsager har brug for en samtale med lægen. *Oprydningstuegang* på kirurgisk afdeling bliver gået, når der er behov for at skaffe plads til nye patienter." [1, p.88]

Stuegang skal i denne rapport forstås meget bredt som den arbejdspraksis, der omfatter det kliniske personales møde med og diskussion af den enkelte patient. Det foregår typisk på et kontor, i et møderum eller på en sengestue. Den mere præcise anvendelse af Vieweren er analyseret i ganske få situationer. Det er meget tidskrævende at analysere de enkelte stuegangssituationer, der samtidig er uhyre individuelle. Der er således ikke observeret to læger, der går stuegang på samme måde, og der er store variationer i hjælpepersonaleets roller i de enkelte specialer og i patienternes tilstand.

Disse observationer er også fundet i andre internationale studier af arbejdspraksis i forbindelse med stuegang (Bertelsen.P.S. & Madsen I. 2004;Carlsson V. et al. 2006;Kloss L. et al. 2010;Malhotra S. et al. 2007;Unertl K.M. et al. 2009). Lisa Kloß et.al. monitorerede 20 Gyn/Obs læger i Berlin i tre fulde arbejdsdage og konkluderede: "The workflow is disorganized and full of interruptions". Victoria Carlson et.al. beskriver stuegangssceneriet som: "The actual workflow is heavily dependent on individual styles and work practices." Endvidere har Kim M. Unertel et.al og Sameer Malhotra et.al. forsøgt at opstille modeller for "workflow" i hhv. behandlingsforløb for kronikere og intensiv patienter, og resultatet er ganske indviklede modeller der indikerer en arbejdssituation der er vanskelig at generalisere og kompleks at analysere og modellere.

Niveau 2 analysen er foretaget ved at se videooptagelserne igennem og for hvert sekund registrere hvilke artefakter, der er i brug, hvem der bruger dem og, hvilken form for kommunikation der foregår. Der er selvfølgelig ofte flere artefakter i brug på samme tid. F.eks. kan sygeplejersken skrive på papir samtidig med at lægen manøvrerer rundt i Vieweren. Endvidere forekommer det meget ofte, at lægen, der manøvrerer systemet, læser informationer fra skærmen højt for sygeplejersken. Dette er blot en kommunikationsform, der er registreret på samme måde, som når de har en normal spørgsmål-svar dialog. Den procentvise opgørelse kumulerer derfor til mere end 100%.

Kategorier af kommunikation, der ikke foregår, er ikke medtaget. F.eks. foregår forstuegangen på Hobro sygehus i et kontorlokale, hvor der ikke er patienter til stede, hvorfor der ikke sker kommunikation med patienten.

Forstuegang på Medicinsk afdeling M1 Hobro sygehus

Denne stuegang foregår i et møderum på medicinsk afdeling Hobro Sygehus. Til stede er en læge og en sygeplejerske. Lægen sidder ved computeren og

sygeplejersken sidder ved et bord, hvor hun har patienternes journal papirer spredt ud. Lægen betjener computeren og har desuden et lille notatpapir liggende foran sig. Stuegangen starter med at lægen logger sig på computeren og starter CCS (adgang til Vieweren), som det eneste system. I løbet af de følgende godt 42 minutter gennemgå de to klinikere fire patienter, og de eneste skift mellem systemer er en situation, hvor Labka konsulteres for eventuelle opdaterede prøver, og en anden situation hvor et medikament seponeres i Theriak.

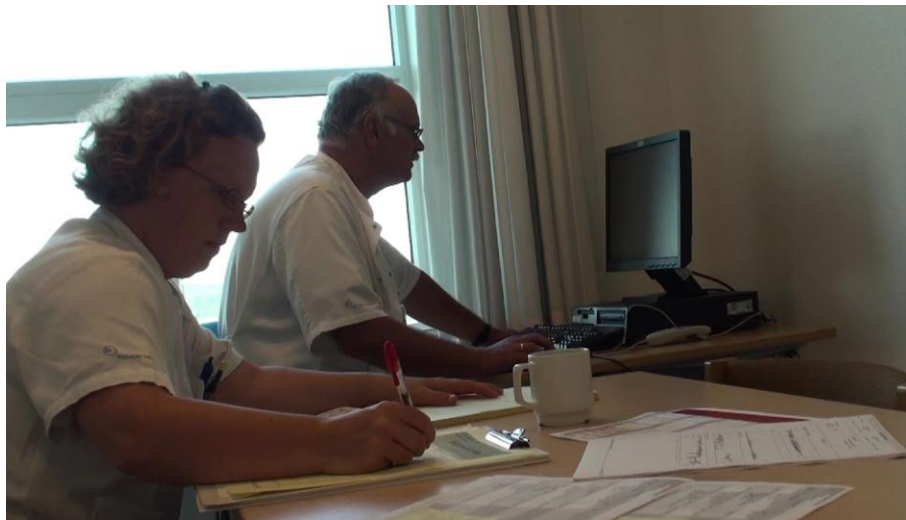


Fig. 17: Forstuegang på et kontor på Medicinsk afdeling M2, Hobro Sygehus

Hele forløbet er analyseret i detaljer for hvornår de to klinikere anvender hvilke artefakter, samt hvornår de kommunikerer med hinanden. Resultatet fremgår af Figur 18.

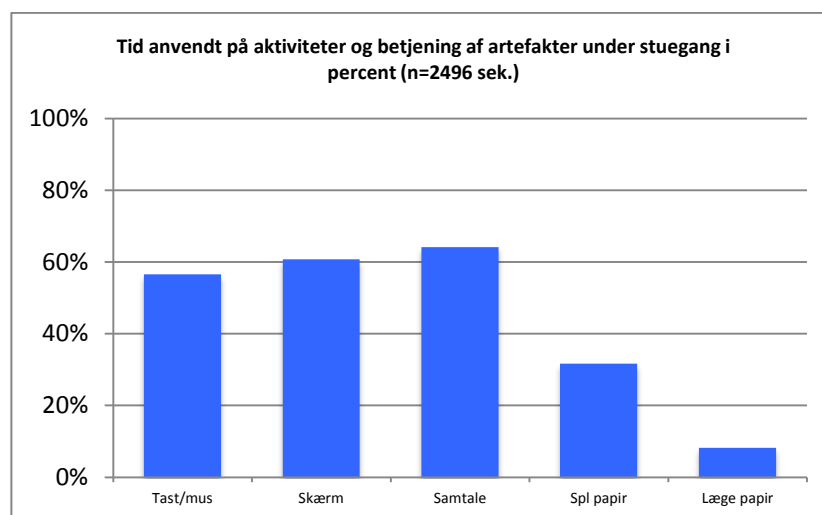


Fig. 18: Grafisk oversigt over tid anvendt på aktiviteter og betjening af artefakter under stuegang i % af en periode på 2496 sek. (procenterne angiver den samlede tidsmæssige andel for de to personer på Fig. 17)

Samtalen mellem lægen og sygeplejersken er naturligt dominerende. Lægen læser mange oplysninger højt, mens han navigerer på skærbillederne. Det er ikke altid

til at afgøre, hvorvidt han skifter skærbillede, eller han blot dirigerer øjnene med musen ved at pege på den tekst, han læser højt. Det er imidlertid klart at han udelukkende anvender Vieweren til at få indsigt i oplysninger om patienten. I et enkelt tilfælde konsulteres Labka-systemet for en opdateret blodprøveværdi. Under to af de tre gennemgåede patienter anvendes endvidere Theriak for at seponere et medikament henholdsvis justere en dosis. Henvisningssystemet anvendes en enkelt gang til at lave en henvisning til en undersøgelse på Aalborg Sygehus. Det kan observeres, at skiftet mellem de enkelte systemer foregår problemfrit og hurtigt. Således afsluttes langt de fleste opgaver under stuegangsforberedelsen. Dog noteres ændringerne i patienternes medicin på et stykke papir for senere at kunne dikteres eller indføres i IPJ-systemet.

Sygeplejersken laver en del notater på papir under stuegangsforberedelsen for bedre at kunne besvare spørgsmål eller informere patienten senere.

Stuegang på Farsø sygehus afdeling B2

På medicinsk afdeling B2 på Farsø Sygehus har evalueringsteamet observeret én læge anvende computeren på sengestuen under selve stuegangen, mens han samtaler med patienten og sygeplejersken. Samtalen fylder meget i stuegangen, selvom han gør flittigt brug af såvel Theriak-systemet som CCS (Vieweren). Den fagprofessionelle kommunikation med sygeplejersken foregår også under stuegangen i patientens påhør. Dikteringen af journalteksten afsluttes ligeledes, inden han forlader stuen. Denne læges anvendelse af Vieweren er ikke repræsentativ for de øvrige læger på afdelingen. Situationen er medtaget, fordi den tydeligt viser, at frygten for, at pc'en vil stjæle klinikernes opmærksomhed fra patienten, er overdrevet – og i dette tilfælde ubegrundet.



Fig. 19: Stuegang på sengestue på medicinsk afdeling, B2 Farsø Sygehus.

Forløbet på Farsø sygehus er ligeledes analyseret i detaljer for, hvornår de to klinikere anvender hvilke artefakter, samt hvornår de kommunikerer med hinanden og med patienten. Resultatet fremgår af nedenstående Figur 20.

Lægen samtaler næsten hele tiden med patienten. Det foregår meget roligt og afbalanceret, og lægen er i stand til at holde samtalen kørende på denne måde, mens han samtidig betjener systemet. Der bruges relativt lang tid på at gennemgå patientens medicin, og da seponering, justering og nyordination ordnes i samme arbejdsgang, anvendes Theriak til dette formål.

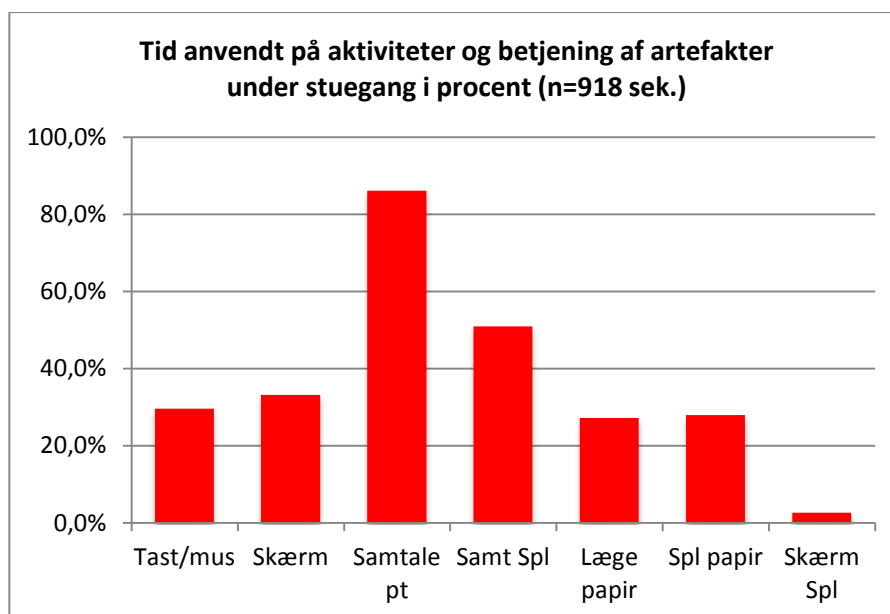


Fig. 20: Grafisk oversigt over tid anvendt på aktiviteter og betjening af artefakter under stuegang i % af en periode på 918 sek. (procenterne angiver den samlede tidsmæssige andel for de to personer på fig. 19).

På et senere tidspunkt i stuegangen, hvor blodprøvesvar indgår, startes CCS (Vieweren) og anvendes under resten af stuegangen. Lægens anvendelse af papir under denne stuegang sker udelukkende som informationskilde – han skriver ikke på papiret.

For begge forløb er det karakteristisk, at skærbilledet ofte anvendes som informationskilde – der læses en del på skærmen, og musen anvendes som pegeredskab for at dirigere øjnene under læsningen. Sygeplejersken kigger meget lidt med på skærmen. Dette skyldes nok overvejende den fysiske indretning af rummene og skærmenes størrelse.

I forhold til at vurdere den kliniske værdi af Vieweren må det understreges, at videoobservationerne indikerer, at den samlede adgang til flere systemers information i samme skærbillede giver klinikere mulighed for at fokusere på de sundhedsfaglige samtaler og kun i meget ringe grad system tekniske problemer.

5 Diskussion

Dette evalueringsstudie har haft til opgave at vurdere pilottest af Vieweren - den første del af CCS – inden for fire forskellige kliniske specialer forholdsvis kort tid efter at det er taget i brug på afdelingerne. På evalueringstidspunktet har systemet være i drift i tre måneder, så erfaringerne med at anvende systemet er tidsmæssigt begrænset. De involverede pilotafdelingerne har hver især været med til at tilpasse systemet til deres specifikke kliniske virkelighed, men inden for en fastlagt ramme, hvor ikke alle personalets ønsker kunne opfyldes. F.eks. har det ikke været muligt for personalet på Gyn./Obs. at få partogrammet med som en del af Vieweren, på trods af at dette system er meget anvendt på afdelingen. På to af pilotafdelingerne har medarbejderne forudgående erfaring med at bruge en elektronisk patientjournal (IPJ), hvor også sygeplejedata bliver registreret. De vitale værdier, som personalet er vant til at registrere i IPJ, har under pilottesten i stedet skullet registreres i CCS, mens notater m.v. stadig har skullet skrives i IPJ. Det har umiddelbart givet anledning til en del frustration blandt plejepersonalet på disse afdelinger - men også en erkendelse blandt medarbejderne af, at havde implementeringsorganisationen ikke fjernet muligheden for at registrere vitale data i IPJ, ville de nok aldrig være kommet i gang med at anvende CCS i pilottesten.

Evalueringsdesignet har taget udgangspunkt i de rammebetingelser, der er angivet i "Business casen for EPJ" udarbejdet af Rambøll (Rambøll 2008) for Region Nordjylland. Her har Rambøll Management præciseret retningslinjer for udformning af en specifik business case for underprojektet "Evaluering af Klinisk Proces projektet". Denne skulle indeholde en oversigt over såvel forventede effekter som omkostningerne forbundet med implementering af EPJ. Fire overordnede kategorier af effektmål er skitseret som udgangspunkt for en løbende overvågning /monitorering af EPJ-projektet:

- Medarbejdertilfredshed
- Produktivitet
- Kvalitet
- Projektgennemførelse

Evalueringsteamet udarbejdede med udgangspunkt heri en konkret business case for evaluering af Klinisk Proces. Denne udgjorde referencerammen for design af nærværende evalueringsstudie. Business casen for evaluering angiver detaljerede retningslinjer for evalueringens gennemførelse og har fokus på:

- En vurdering af graden af realisering af de forventede effekter
- En demonstration for brugere, ledere og politikere af, at der opnås løbende resultater i processen og ikke først efter et fuldt gennemført leverance – og implementeringsforløb
- Justering af u hensigtsmæssigheder løbende i leveranceprocessen
- En justering af selve processen, hvis den viser sig uhensigtsmæssig

Det har betydet, at der fra starten har været fastlagt rammer for hvilke parameter, der skulle evalueres på – samt hvilke målepunkter der indgik i design af evalueringsstudiet. Herudover har en række generelle karakteristika for evaluering af

sundhedsinformatiksystemer på sygehuse samt en række specifikke lokale forhold været med til at sætte rammebetingelserne for evalueringen (for uddybning se 3.2. præmisser for evalueringen). Det handler især om følgende parametre:

- It-systemer ændrer sig hurtigt over tid
- Forskellige kliniske specialer
- Afdelingsvis systemtilpasning
- Forskellige faggrupper
- Individuelle arbejdspraksis
- Uddannelse i brug af systemet

Styrken ved at rammebetingelserne fra starten har været fastlagt i først Rambøll Managements business case og siden business casen for evaluering af Klinisk Proces, har været en fælles referenceramme og hermed skabt klarhed over målet med evalueringen. Svagheden har været, at der undervejs i processen, på foranledning af Regionens IT-afdeling, er fremkommet et ønske om at ændre/justere på data ud over, hvad der lå i business casen, og at dette har medført et arbejde for evalueringsteamet, der ikke afspejles i business casen for evaluering. Det handler primært om at indsamle data om klinikernes syn på den gennemførte undervisning. Det skønnes dog ikke at have påvirket undersøgelsens interne validitet.

En væsentlig præmis for evalueringen var, at evalueringsteamet løbende gav feedback til programledelsen gennem fælles møder, så denne løbende havde mulighed for at justere sine aktiviteter. Eksempler herpå er, at det viste sig, at jordemødrene ikke var repræsenteret i Gyn./Obs.gruppen "Daglig Ledelse", ligesom der var computere på Gyn./Obs., der af tekniske årsager ikke var i stand til at køre CCS. Forhold som projektledelsen umiddelbart kunne rette op på.

Casestudie

Evalueringsstudiet har været organiseret som et før- og efter-casestudie, hvor hver af de fem pilotafdelinger hver udgjorde en del-case jf. figur 8. Dette evalueringsdesign blev valgt, fordi det gjorde det muligt at rumme afdelingernes forskellighed (kliniskspeciale, antal ansatte, geografisk spredning etc.) samtidigt med, at det var muligt at trække paralleller på de områder, hvor dette giver god mening. For eksempel har data vist, hvordan CCS, på trods af forskellige kliniske specialer og en lokal tilpasning til afdelingen, viste sig at være anvendelig til akutte og komplicerede patienter med en forhistorie på et af regionens sygehuse. At det så, på et par af afdelingerne, ikke så ofte var relevant at søge disse oplysninger til afdelingens patienter, ændrer ikke ved, at muligheden herfor blev fremhævet og værdsat. Evalueringsdesignet har været anvendt på fem afdelinger og været i stand til at rumme de kliniske, størrelsesmæssige og erfaringsmæssige forskelle på afdelingerne. Det betyder, at det også vil være muligt at anvende samme design til at gennemføre andre evalueringer på sygehuse i Region Nord eller andre regioner. På den baggrund har designet vist en ekstern validitet.

Tidsforskydningen i implementeringen (en afdeling ad gangen og over et år) betød, at systemet blev teknisk forbedret på væsentlige punkter, og at det derfor ikke var et sammenligneligt system, der blev sat i drift på den første og den sidste pilotafdeling. Det

har sammen med et valg af forskellige typer pilotafdelinger påvirket generaliserbarheden af de indsamlede data.

Data indsamlet via før-spørgeskemaundersøgelsen og før-fokusgruppe-interviews har ikke alene været fokuseret på viden om og forventninger til det fremtidige kliniske arbejde med Viewer-delen – men også til den fuldt implementerede EPJ. Disse data vil ved projektafslutning udgøre et grundlag for at vurdere, om EPJ lever op til de forventninger, som brugerne havde før projektstart. Videoobservationerne fra før-dataindsamlingen udgør værdifulde data. Det er baseline-data, som tids- og ressourcemæssigt har været krævende, men som - ud over at give kendskab til arbejdspraksis før Vieweren - også muliggør analyser af efterfølgende data, der bliver indsamlet op imod en før-situation. Det er således muligt at gennemføre en før- og efter-evaluering ved afslutning af projektet Klinisk Proces.

For hvert del-casestudie er data indsamlet ved brug af både kvantitative og kvalitative metoder. Personalet på alle pilotafdelingerne har i hver del-case fået mulighed for at besvare et før- og efter-spørgeskema. Desværre oplevede vi, at besvarelsesprocenten på alle afdelinger faldt væsentligt fra første til anden spørgeskemaundersøgelse. Validiteten af spørgeskemadata er således påvirket af, at det kun er mellem 28% og 42% af medarbejderne, der har udfyldt efter-spørgeskemaet. Sygehusledelserne på de tre sygehuse besluttede før implementeringen ikke at etablere egentlige EPJ-følgegrupper eller at ansætte EPJ-ansvarlige. Det har derfor været afdelingsledelserne, der selv har måttet motivere medarbejderne til at støtte op om en forankring af pilottestene. Ledelsernes påvirkning har vist sig at været størst før selve ibrugtagning. Fra starten har det været uklart, hvor meget eller hvor lidt afdelingsledelserne har kunnet og skullet motivere personalet til at deltage i evalueringen. Medarbejdere fra Regionens it-afdeling, med ansvar for de enkelte afdelinger, har sammen med afdelingernes ledelser styret motivationsprocessen for deltagelsen. Dvs. V-CHI-evalueringsteamet har ikke undervejs haft indflydelse på, hvordan personalet er blevet motiveret til at deltage i evalueringen ud over det indledende informationsmøde, der har været afholdt på hver afdeling. Set i bagklogskabens lys kunne større fokus på forankring og motivation af medarbejderne til at deltage i evalueringen (samt bruge Vieweren) have været ønskeligt som en del af evalueringsoptionen.

Det valgte evalueringsdesign, der også indbefattede brug af kvalitative dataindsamlingsmetoder med færre deltagere, gav os mulighed for i højere grad at sikre medarbejderdeltagelse i evalueringen. Men, også her oplevede vi flere steder, at det var svært at få de ønskede to personer fra hver faggruppe til at deltage i fokusgruppeinterview (se fig. 7). Det var vores indtryk, at deltagerne skulle findes blandt det personale, der var på arbejde den dag, hvor fokusgruppeinterviewet var planlagt, og at det flere steder kneb med at få tid og ressourcer til at deltage, fordi hverdagen var for travl. Det har betydet, at de data, der er indsamlet ved fokusgruppeinterview, ikke dækker synspunkter for alle fire faggrupper på afdelingerne. Vi har ikke oplevet de samme problemer ift. at få medarbejdere til at deltage i observationsstudierne. Når vi er mødt op på afdelingerne på de aftalte dage for at videoobservere, har medarbejderne (næsten) uforstyrret kunnet fortsætte deres planlagte arbejde.

På det grundlag må vi konstatere, at vores data ikke er repræsentative. Det er overvejende sandsynligt, at spørgeskemadata svinger til den positive side, hvis vi antager, at de medarbejdere, der sjældent eller slet ikke har anvendt CCS eller har været meget negative over for dens anvendelse, har undladt at deltage i evalueringen. At vi kun har fulgt få medarbejders arbejdspraksis ved videoobservation, og at vi ved, at læger arbejder forskelligt alt efter erfaring og tilegnet praksis, betyder, at det ikke er muligt at sammenligne lægerne.

Der blev ikke tilbudt samme form for undervisning på afdelingerne og til de forskellige personalegrupper. Derfor er det vanskeligt at drage nogle generelle konklusioner vedrørende personalets behov for undervisning. De kliniske medarbejdere er i dag, i modsætning til for fem år siden, alle bekendt med at betjene en computer og anvender it-systemer privat samt i det kliniske arbejde. At der anvendes flere og flere kliniske it-systemer har en positiv indvirkning på genkendelse ved ibrugtagning af nye it-systemer og dermed behovet for undervisning, og hvilke undervisningsmetoder der er brug for. Forskel på afdelingernes specialer, størrelse og geografiske spredning af personalet er også en faktor, der bør overvejes ved planlægning af undervisning.

6 Samlet Konklusion

Data i pilotprojektet viser, at CCS finder størst anvendelse:

- **På de to medicinske afdelinger i Hobro og Farsø som grundlag for planlægning af behandling og pleje**
- **På alle fem afdelinger ved fremskaffelse af informationer ved akut indlæggelse**
- **På alle fem afdelinger for overblik over tidligere sygehistorier ved indlæggelse af patienter med tidligere komplekse sygehistorier fra andre afdelinger/sygehuse**

CCS's anvendelse på de to medicinske afdelinger i Hobro og Farsø som grundlag for planlægning af behandling og pleje

CCS anvendes i sin nuværende form hovedsageligt på de to medicinske pilotafdelinger i henholdsvis Farsø og Hobro. Der ses en tendens til en mere positiv holdning til CCS i Farsø end i Hobro, blandt såvel læger som plejepersonale. Det skyldes sandsynligvis, at man gennem flere års anvendelse af systemet IPJ i Hobro har opnået stor rutine og tilfredshed med dette – samt vænnet sig til at kunne se sygeplejedata i IPJ.

CCS anvendes dagligt på de to afdelinger fortrinsvis i forbindelse med forstuegang og opfølgning på stuegang samt ved akut indlæggelse. Det angives at give et godt overblik over patientens sygehistorie og et godt grundlag for videre planlægning af behandling og pleje – specielt i forbindelse med langtidsindlæggelser. Søgning af informationer angives af flertallet af klinikere til at være blevet hurtigere og lettere med CCS, hvilket opleves at give tidsbesparelser. Disse opnås ved, at klinikerne ved brug af CCS slipper for at logge ind i en række forskellige systemer (med password og personnummer på patient) samt for at minimere og maksimere de åbne systemer alt efter behov for forskellige data. Lægerne i Hobro bruger endvidere CCS ved deres konferencer.

For plejepersonalet i Farsø og Hobro betyder CCS herudover en tidsbesparelse i forhold til at fremskaffe de informationer lægerne bruger, bl.a. under stuegang. Plejepersonalet bruger således mindre tid på at fremfinde, printe og hente informationer til lægerne ved anvendelse af CCS. I forhold til selve plejearbejdet angives der ikke at være den store effekt, før sygeplejenotaterne bliver en del af CCS.

Observationer og interview viser, at der er forskel på, hvor godt CCS er accepteret og integreret som et arbejdsredskab blandt sygeplejerskerne på de to afsnit (M1, M2/B1, B2) på hhv. Hobro og Farsø Sygehuse. På de afsnit, hvor en medarbejder fra det kliniske personale har været involveret i planlægning og implementering (ikke kun som superbruger), spores en større accept af at anvende CCS og et større engagement blandt kollegaerne. Det anbefales derfor at undersøge, hvordan disse nøglepersoner har ageret over for deres kollegaer for at opnå denne større accept af anvendelsen af CCS. Dette synspunkt suppleres af observationer fra Frederikshavn, hvor et stort engagement har haft motiverende effekt på det øvrige plejepersonale.

CCS's anvendelse på alle fem afdelinger ved fremskaffelse af informationer ved akut indlæggelse

På alle fem pilotafdelinger giver CCS klinisk værdi i forbindelse med fremskaffelse af informationer ved akut indlæggelse. CCS angives at være en stor fordel i tilfælde, hvor journalen ikke kan findes eller skal hentes på arkiv. I vagt får klinikerne herved mulighed for forberedelse, før patienten ankommer. Klinikerne angiver herudover, at CCS giver et hurtigt og et godt overblik over evt. tidligere sygehistorie, og at det er lettere at tilgå end PAS-systemet (AS400). I aften- og nattevagt, hvor der ikke er sekretærer tilstede, er CCS ligeledes en hjælp.

CCS's anvendelse på alle fem afdelinger for overblik over tidligere sygehistorier ved indlæggelse af patienter med tidligere komplekse sygehistorier fra andre afdelinger/sygehuse

CCS anvendes også på samtlige pilotafdelinger i forbindelse med indlagte patienter med tidligere komplekse sygehistorier fra andre afdelinger/sygehuse. Her angives det af både læger og plejepersonalet til at give et godt overblik, og derved er det en hjælp i forbindelse med medicinske udredninger på denne type patienter.

7 Perspektivering, Overvejelser og anbefalinger

Ledelsesopbakning

Ledelsesopbakning er vigtig for implementering af it-systemer. Afdelingsledelserne på pilotafdelingerne har derfor været involveret i udvikling af den lokale og speciale-specifikke brugergrænseflade. På flere af pilotafdelingerne er det dog vores indtryk, at ledelserne ud over at være ansvarlig også har fået eller har påtaget sig rollen som it-forandringsagenter. På grund af afdelingsledelsernes mange ledelsesmæssige opgaver og kliniske opgaver har det på nogle pilotafdelinger (eksempelvis Gyn./Obs.) betydet, at ledelsen ikke har magtet at have et detaljekendskab til hvem i personalegruppen, der har modtaget undervisning eller introduktion til CCS, og hvem der mangler at få en sådan, samt hvad der bør tilbydes af introduktion til nye medarbejdere etc. Nye kliniske medarbejdere bør tilbydes introduktion til CCS.

Vi har således mødt medarbejdere, der havde været ansat i en måned uden at kende til brugen af CCS (Læge Gyn./Obs.). Vi har også mødt medarbejdere, som på grund af egen interesse og tidligere erfaring med andre sundheds-it-systemer enten selv har sat sig ind i CCS eller med kollegers hjælp (10. Sem. Lægestuderende på klinikophold på Hobro Sygehus og Læge på Farsø sygehus). Det betød imidlertid for sidstnævnte, at navigationen og kendskab til genvejstaster m.v. i CCS var begrænset.

RN bør overveje at skelne mellem ledelsesforankring, overordnede it-forandringsagenter og superbrugere i fremtidige implementeringsstrategier – samt at definere deres respektive ansvarsområder.

Integration i to dimensioner

For at opnå et hensigtsmæssigt resultat for klinikernes anvendelse af CCS er det nødvendigt at tilfredsstille klinikernes ønske om for det første at kunne få overblik over de komplekse data, som findes i forskellige proprietære systemer. Her løser CCS en del af problemet ved at integrere mellem fem forskellige systemer. For det andet skal der også være en afdelingsmæssig integration, således at de data, man anmoder klinikerne om at dokumentere i CCS, kan læses af dem, de er tiltænkt.

Pisk og/eller gulerod!

Flere informanter nævner, at kun det forhold, at vitale værdier er fjernet fra IPJ, har tvunget dem til at anvende CCS. Hvis ikke – var de ikke kommet i gang med at anvende det. Lægerne, som deltog i fokus-gruppe-interviews på Gyn./Obs., understøtter dette; de angav først at ville benytte systemet, når de bliver tvunget til det.

Informationsbehov/uddannelse

Der spores et behov for introduktion til det samlede EPJ-projekt – og Viewerens placering heri. Ligeledes fremgår det af interviewene, at systemet er ret intuitivt, hvorfor sidemandsoplæring af superbrugere (gerne kolleger fra afdelingen) kan erstatte hands-on kurser for alle medarbejdere.

8 Henvendelse

Henvendelser vedrørende evaluering af ”Klinisk Proces” bedes foretaget til:

Anna Marie Balling Høstgaard
Adjunkt, Tandlæge, Ph.d. MPH
Aalborg Universitet
Fibigerstræde 13, 9220 Aalborg Ø, Denmark
Telefon +45 99408332 +45 21466144
E-mail annamarie@plan.aau.dk

9 Litteraturliste

Ammenwerth E. et al. 2003, "Evaluation of health information systems – problems and challenges", *International Journal of Medical Informatics*, vol. 71, no. 2/3, pp. 125-135.

Antoft R., Jacobsen H.M., Jørgensen A., & Kristiansen S. 2007, *Håndværk og horisonter - traditioner og nytænkning i kvalitativ metode* Syddansk universitet, Odense, DK.

Bertelsen P. 2005, Hvad laver lægesekretærene, når de ikke er sekretærer for lægerne? Virtual Centre for Health Informatics, Aalborg Universitet.

Bertelsen. P.S. & Madsen I. 2004, "Participatorisk stuegangsanalyse med fokus på journalanvendelse: medarbejderindflydelse på arbejdsorganisering før og efter EPJ," in Nøhr C. & Høstgaard A.M., eds., *Håndbog i organisatoriske forandringer i forbindelse med implementering af elektroniske patientjournaler på sygehuse*, Virtual Center for Health Informatics, Aalborg Universitet, s. 77-93.

Botin L., Bertelsen P, & Nøhr C 2007, "Video-observation: Et fænomenologisk analyseværktøj," in Antoft R. et al., eds., *Håndværk & Horisonter - tradition og nytænkning i kvalitativ metode*, Syddansk Universitetsforlag 2007.

Carlsson V., Klug T., Ziegert T., & Zinnen A. "Wearable Computeres in Clinical Ward Rounds", in Herzog O. et al., eds *IFAWC - 3rd International Forum on applied wearable Computing 2006*,, Bremen.

Deibjerg T 2010, Survey Xact brugerhåndbog, 7 ed. Rambøll, Århus DK.

Heath C., Hindmarsh J., & Luff P. 2010, *Video in Qualitative Research* Sage Publications Ltd.

Høstgaard A.M., Bertelsen P., & Nøhr C. 2009, *Business case for evaluering af "KliniskProces"*. (Arbejdsrapport)

IT-afdelingen Region Nordjylland. Implementeringsdrejebog for EPJ - delleverance 2: Viewer. 2009. (Intern rapport)

IT-afdelingen RN. Bilag 7 ved EPJ-Styregruppemødet 25.6.2008.

IT-afdelingen RN. Status på Nordjyllands EPJ-løsning 1. oktober 2009.
<http://www.epj.rn.dk/ForPersonale/StatusPaaEPJ/> . 1-10-2009.

Kjeldskov J., Skov M.B., & Stage J. "Instant Data Analysis: Evaluating Usability in a Day", *Proceedings of NordiCHI 2004*, pp. 233-240.

Kloss L., Musial-Bright L., Klapp B.F., Groneberg D.A., & Mache S. 2010, "Observation and analysis of junior OB/GYN's workflow in German hospitals", *Arch Gynecol Obstet*, vol. 281, pp. 871-878.

Malhotra S., Jordan D., Shortliffe E., & Patel V.L. 2007, "Workflow modeling in critical care: Piecing together your own puzzle", *Journal of Biomedical Informatics*, vol. 40, pp. 81-92.

Marketing Department, S. I. 1999, *SPSS Base 8.0 - Users Guide USA*.

Mediq, Nøhr C., & Høstgaard A.M. 2005, Brugererfaringer fra GEPKA projektet på afdeling M, Århus Sygehus. Virtual Center for Health Informatics, Aalborg Universitet

Ministersekretariatet. Indenrigs- og sundhedsministerens tale til Amtsrådsforeningens generalforsamling Torsdag den 23. marts 2006. Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse. <http://www.sum.dk/sum/site.aspx?p=1295&t=ForsideVisartikel&Articleid=3321> . 2006.

Muhr, T. 2004, *ATLAS The knowledge workbench. V5.0 User's Guide and Reference* Berlin.

Nøhr C. & Botin L. "Methodology for analysis of work practice with video observation". 2007 Proceedings of the 3rd International Conference on Information Technology in Health Care: Socio-technical approaches. Westbrook, J. I., Coiera, E. W., Callen, J. L. & Aarts, J. (eds.). IOS Press p. 291. 297 p

Nøhr C., Høstgaard A.M., Botin L., & Kjær-Andersen S. 2004, *Evaluering af GEPKA- projektet, Delrapport 2, Klinisk afprøvning*. Virtual Center for Health Informatics, Aalborg Universitet

Nøhr C., Sørensen M., & Kushniruk A. "Use of a CPOE system in the medication process in a cardiology ward", in Safran, C., Reti, S. & Marin, H. F. (eds.). MEDINFO 2010: Proceedings of the 13th World Congress on Medical Informatics. IOS Press p. 183-187. (Studies in Health Technology and Informatics)

Nordjyllands Amt 2000, *IT-Handlingsplan for sundhedsområdet i Nordjyllands Amt 2002-2004*.

Rambøll 2008, *Region Nordjylland. Business Case for EPJ*. Sundhedsministeriet 1999, *National strategi for IT i sygehusvæsnet 2000-2002*.

Talmon J., Ammenwerth E., Brender J., De Keizer N., Nykänen P., & Rigby M. 2008, "STatement on the Reporting of Evaluation studies in Health Informatics", *International Journal of Medical Informatics*, vol. 78, pp. 1-9.

Unertl K.M., Weinger M.B., Johnson K.B., & Lorenzi N.M. 2009, "Describing and Modeling Workslow and Information Flow in Chronic Disease Care", *Journal of the American Medical Informatics Association*, vol. 16, no. 6.

Yin Robert K. 2009, *Case study research*, 4 edn, SAGE, Californien.

10 Bilag

Bilag 1: Notat fra EPJ-hovedprojektet

Bilag 2: Notat vedr. Implementeringsprocessen; Aktiviteter og Opgaver

Bilag 3: Tids- og handlingsplan for Før- (baseline) undersøgelser

Bilag 4: Før-spørgeskema

Bilag 5: Før-interviewguide

Bilag 6: Tids- og handlingsplaner for Efter-undersøgelser

Bilag 7: Efter-spørgeskema

Bilag 8: Efter-interviewguide

Bilag 9: Kodeord til analyse af kvalitative data

Bilag 10 : Skematiske oversigter over før- og efter videooptagelser