

# Analyse af prædiktiv modellering til kapacitetsudnyttelse

P5 Semesterprojekt - Efteråret 2016

Gruppe 16gr5405

---



Tema:

Klinisk teknologi

Projektperiode:

P5, Efteråret 2016

Projektgruppe:

16gr5405

Medvirkende:

Linette Helena Poulsen  
Maria Kaalund Kroustrup  
Nirusha Jeevanadan  
Rolf Oberlin Hansen  
Sageevan Sayananthan  
Sebastian Munk

Synopsis:



Vejleder:

Hovedvejleder: Pia B. Elberg  
Klinis vejleder: Sten Rasmussen  
Klinisk bivejleder: Christian Kruse

Sider: XX

Appendikser: XX

Afsluttet: 19/12/2016

*Offentliggørelse af rapportens indhold, med kildeangivelse, må kun ske efter aftale med forfatterne.*

# Indholdsfortegnelse

---

<b>1</b>	<b>Indledning</b>	<b>2</b>
1.1	Initierende problemstilling . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Problemanalyse</b>	<b>3</b>
2.1	Ortopædkirurgisk afdeling på Aalborg Universitetshospital . . . . .	3
2.1.1	Personalets arbejdsgang . . . . .	3
2.1.2	Patienter . . . . .	3
2.1.3	Planlægning af patienter . . . . .	4
2.2	Kapacitetudnyttelse . . . . .	5
2.2.1	Belægningsgrad på ortopædkirurgisk afdeling . . . . .	6
2.3	Ubalance i kapacitetudnyttelse . . . . .	8
2.3.1	Arbejdsvilkår . . . . .	9
2.3.2	Patientsikkerhed . . . . .	9
2.3.3	Optimering af kapacitetudnyttelse . . . . .	10
2.4	Forudsigelse af indlæggelsesvarighed . . . . .	11
2.4.1	Parametre . . . . .	12
2.5	Problemformulering . . . . .	12
<b>3</b>	<b>Metode</b>	<b>13</b>
3.1	Litteratursøgning . . . . .	13
3.2	Interview . . . . .	13
3.3	Behandling af data . . . . .	14
<b>4</b>	<b>Analyse af prædiktiv model</b>	<b>15</b>
4.1	Prædiktiv modellering . . . . .	15
4.2	Implementering af en prædiktiv model . . . . .	15
4.2.1	Opstartsfasen . . . . .	16
4.2.2	Brug af databaser . . . . .	16
4.3	Effekt af en prædiktiv model . . . . .	16
4.3.1	Sundhedspersonale . . . . .	16
4.3.2	Patienter . . . . .	16
<b>5</b>	<b>Syntese</b>	<b>18</b>
5.1	Diskussion . . . . .	18
5.1.1	Metode . . . . .	18

5.1.2	Problemstilling . . . . .	18
5.2	Konklusion . . . . .	19
5.3	Perspektivering . . . . .	19
<b>A</b>	<b>Bilag</b>	<b>21</b>
A.1	Interview skabelon . . . . .	21
A.1.1	Interview med sygeplejersker . . . . .	21
A.1.2	Interview med lægesekretær . . . . .	21
<b>B</b>	<b>Bilag</b>	<b>22</b>
B.1	Interviews med ortopædkirurgisk afdeling . . . . .	22
B.1.1	Sygeplejersker på sengeafsnit O1 . . . . .	22
B.1.2	Sygeplejersker på sengeafsnit 02 . . . . .	28
B.1.3	Lægesekretær . . . . .	34
<b>C</b>	<b>Bilag</b>	<b>37</b>
C.1	Udtalelse fra overlæge på OA . . . . .	37



# Forord og læsevejledning

---

## Forord

Dette projekt er udarbejdet af gruppe 16gr5405, 5. semesters studerende på ingeniøruddannelsen sundhedsteknologi på Aalborg Universitet. Projektet er udarbejdet i perioden 2. september til 19. december år 2016. Projektforslaget er stillet af Sten Rasmussen, overlæge på ortopædkirurgisk afdeling på Aalborg Universitetshospital, og omhandler prædiktiv modellering til forudsigelse af indlæggelsesvarigheden for patienter med henblik på at effektivisere planlægningen.

Vi vil gerne takke hovedvejleder Pia B. Elberg, kliniske vejleder Sten Rasmussen samt kliniske bi-vejleder Christian Kruse for vejledning og feedback gennem hele projektperioden. Derudover vil vi give en særlig tak til ortopædkirurgisk afdeling på Aalborg Universitetshospital for samarbejdet.

## Læsevejledning

Rapporten er inddelt i fem kapitler. Det første kapitel indeholder projektets indledning samt den initierende problemstilling, der ligger til grund for problemanalysen, som fremgår af andet kapitel. Metoden beskrives i tredje kapitel. Fjerde kapitel analyserer implementeringen af en prædiktiv model på ortopædkirurgisk afdeling ift. forudsigelse af indlæggelsesvarighed for patienter med henblik på planlægning af disse. Det fjerde kapitel er syntese, der indeholder en diskussion, konklusion samt perspektivering af projektet. Kapitlerne efterfølges af bibliografi samt bilag.

Til håndtering af kilder anvendes Vancouver-metoden. De anvendte kilder nummeres i kantede parenteser. Er referencen placeret efter et punktum i en sætning, tilhører den hele afsnittet. Er referencen placeret før et punktum, tilhører den sætningen. Er der placeret flere referencer efter hinanden, betyder dette, at der er anvendt flere referencer til den pågældende sætning eller afsnit.

Forkortelser er skrevet ud ved første anvendelse, hvorefter forkortelsen er skrevet i parentes. Denne forkortelse anvendes herefter fremadrettet i rapporten.

Rapporten er udarbejdet i L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, herudover anvendes MATLAB 2016b til data-behandling samt visualisering af grafer.

# Indledning 1

---

Flere danske hospitalsafdelinger oplever en ubalance i kapacitetsudnyttelsen, hvilket kan betyde, at der er flere patienter end der er kapacitet til. Dette medfører mangel på sengepladser, personale og rum.[**Company2013**] Overlæge Sten Rasmussen på ortopædkirurgisk afdeling på Aalborg Universitetshospital (OA) udtaler, at omfanget af kapacitetsmangel opleves stigende og tiltagende for hver gang det opstår[C]. I år 2017 forekommer en ny budgetfordeling, der skal medføre en hurtigere udredning af patienter samt en reduktion i den gennemsnitlige ventetid[**Budget2016**]. Foruden budgetfordelingen 2017 forventes det, at procentdelen af danskere over 65 år vil stige fra 29 % til 34 % inden år 2025, hvilket angiveligt vil øge antallet af fremtidige patienter. En stigning i antallet af fremtidige patienter samt den nye budgetfordeling vil dermed kunne skabe udfordringer ift. en planlægning af patienterne.

Perioder, hvor afdelingerne oplever kapacitetsmangel, kan medføre overarbejde for personalet, hvor sygeplejersker ofte skal varetage flere patienter[**Danske2015**][??].

Hertil mener hver anden regionalt ansat sygeplejerske på tværs af regionerne, at den travle arbejdsdag påvirker patientsikkerheden[**Kjeldsen2015**]. Et studie påviser desuden, at ved blot én ekstra indlagt patient pr. sygeplejeske i 30 dage øges mortalitetsraten for patienter med 7 %[**Aiken2002**]. Foruden personalets øgede risiko for at begå fejl ift. behandlingen af patienter forekommer der ligeledes kapacitetsmangel, som medfører, at patienter overflyttes til uhensigtsmæssige områder som f.eks. gangarealer og fyldte stuer[**Madsen2014**]. Dette kan forårsage, at patienter såvel som pårørende oplever et skærpet privatliv[**Heidmann2014**].

Foruden kapacitetsmangel opstår der perioder, hvor OA ikke modtager patienter nok ift., hvad der er kapacitet til. Dette kan skyldes, at patienterne ikke er planlagt mhp. kapacitet. Det kan derved tyde på, at en effektivisering af planlægningen af patienter kan hjælpe afdelingen med at opretholde en balance i kapacitetsudnyttelsen.

## 1.1 Initierende problemstilling

*Hvordan påvirkes ortopædkirurgisk afdeling på Aalborg Universitetshospital af ubalance i kapacitetsudnyttelse, og hvilke konsekvenser medfører dette?*



# Problemanalyse 2

---

## 2.1 Ortopædkirurgisk afdeling på Aalborg Universitetshospital

OA behandler primært skader på bevægeapparatet, herunder knogler, muskler, sener og led. Afdelingen er opdelt i 10 fagområder: børneortopædkirurgi, knogle- og rekonstruktion, fod- og ankelkirurgi, knæ- og hoftekirurgi, håndkirurgi, ryg- og bækkenkirurgi, knæ- og idrætsskader, tumor- og sarkomkirurgi, amputationer og sår samt traumatologi. Afdelingen er yderligere opdelt i fem afsnit, herunder sengeafsnit O1 samt O2, operationsafsnit, sammedagskirurgisk afsnit O6 samt ambulatorium. Sengeafsnit O1 behandler bl.a. brud og skader på hånden, lårbenshalsen samt sportsskader i knæet. Derudover behandles forbrændinger og ætsninger. Sengeafsnit O2 varetager børneoperationer, ryglidelser, fod- og ankelskader samt bækkenbrud og patienter med mange brud. Operationsafsnittet udfører de længerevarende operationer samt de operationer, der kræver speciallægeviden. Sammedagskirurgisk afsnit O6 foretager de mindre operative indgreb. Det sidste afsnit, ambulatorium, kontrollerer patienter, der har behov for kontrol før eller efter en operation.[Aalborg2016]

### 2.1.1 Personalets arbejdsdag

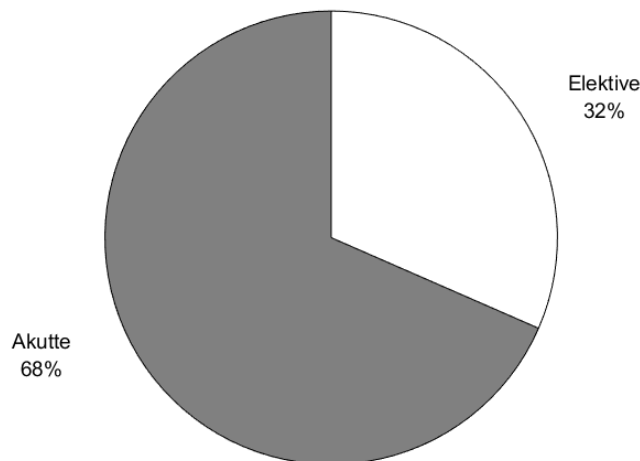
På OA arbejder personalet i gennemsnit 37 timer om ugen over en periode på 8 uger[Danske2015][B.1.1,B.1.2]. Vagterne består både af dag- og nattevagter. Over en arbejdsdag er der indlagt tre vagtskifte, hvor det nye vagthold har et kvarter til at sætte sig ind i, hvilke arbejdsopgaver samt patienter de skal varetage. Der er indlagt betalte pauser i personalets arbejdsdag, hvilket betyder, at personalet skal være til rådighed under pausen. Sygeplejersker arbejder ofte i par, hvor de sammen varetager to til otte patienter om dagen, mens de ofte varetager flere patienter på aftenvagter.[A.1]

### 2.1.2 Patienter

OA modtager både elektive samt akutte patienter. Elektive patienter omfatter både indlagte og ambulante patienter. Ved pludselig forværret tilstand kan elektive

patienter skifte status fra elektiv til akut. Akutte patienter defineres som personer, der er henvist til hospitalet efter en akut opstået tilstand.[RegionNord2016] En fordeling af de elektive og akutte patienter fremgår af figur 2.1.

### Patienter på ortopædkirurgisk afdeling på Aalborg Universitetshospital



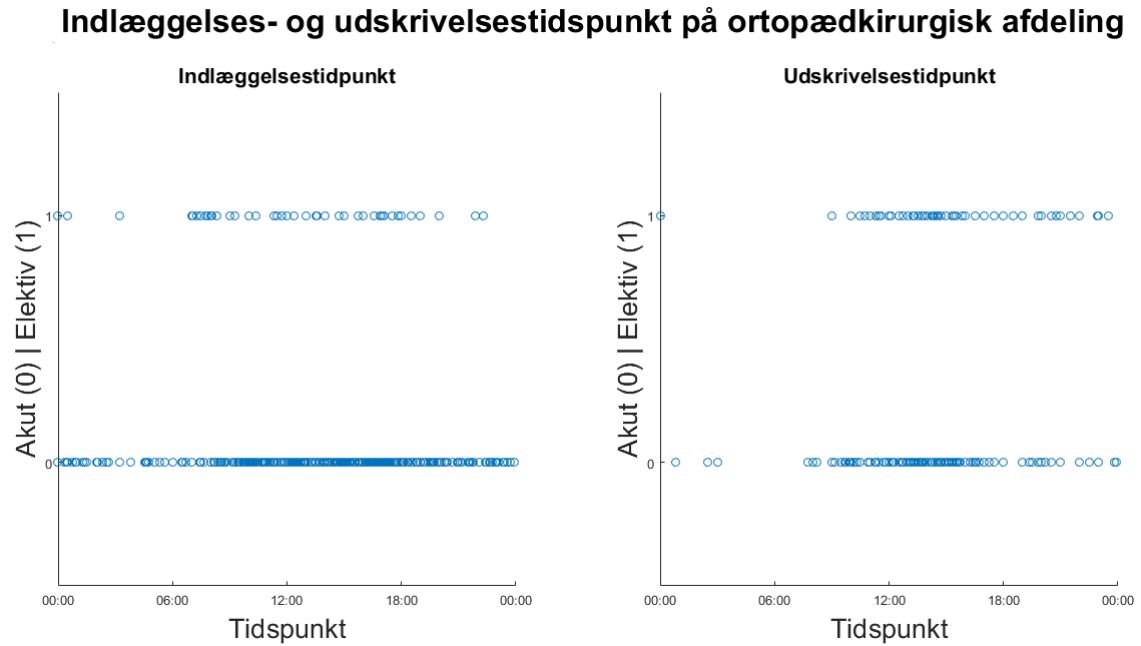
**Figur 2.1:** *Fordeling af elektive og akutte patienter på OA målt over en periode fra juli til og med oktober år 2014.*[REOS]

Af figur 2.1 illustreres det, at fordelingen mellem elektive og akutte patienter ikke er ligeligt fordelt på OA. Der ses over en periode i år 2014, at de elektive patienter udgør 32 % og de akutte udgør 68 % af afdelingens patienter

#### 2.1.3 Planlægning af patienter

På OA er lægesekretæren ansvarlig for indkaldelser samt planlægning af de elektive patienter. Planlægningen af de elektive patienter foregår med forbehold for akutte patienter. Dette betyder, at antallet af sengepladser ikke altid udnyttes fuldt ud. Operationsdatoen planlægges ofte ud fra patienternes eget ønske. Det kan være et ønske om en bestemt kirurg, tidsperiode eller blot den første ledige tid.[A.1]

De elektive patienter indlægges typisk mellem kl 7 og 18, hvorimod de akutte patienter indlægges på hele døgnet. Udskrivelsestidspunktet for elektive ses typisk mellem kl. 9 og 18, mens akutte typisk udskrives mellem kl. 8 og 18. Indlæggelses- og udskrivelsestidspunktet for akutte og elektive patienter i perioden fra juli til og med oktober år 2014 fremgår af figur 2.2.[REOS]

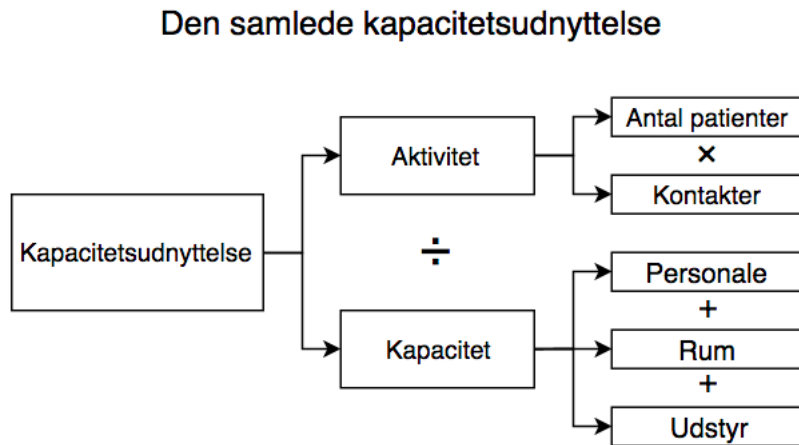


**Figur 2.2:** Indlæggelses- og udskrivelsestidspunkt for akutte og elektive patienter over en periode fra juli til og med oktober år 2014.[REOS]

Dette indikerer, at der er en grænse for, hvornår patienter udskrives. Patienter kan ikke udskrives uden lægens sammenstykke, hvorfor patienter generelt ikke udskrives mellem kl. 18 og kl. 8, på trods af, at de er udskrivningsparate. Lægens sammenstykke kan både fås ved tilseelse af patienter samt pr. telefon. Patienter, der har behov for hjemmepleje kan ikke udskrives før kommunen er kontaktet, dette skal forekomme før kl. 12 på den pågældende dag patienten skal udskrives.[B.1.2]

## 2.2 Kapacitetudnyttelse

Kapacitetsudnyttelse anvendes for at analysere OA's ressourcer ift. patientbyrden. Forholdet mellem aktivitet og kapacitet betegner kapacitetsudnyttelsen, hvilket ses af figur 2.3. Aktivitet omhandler patient og kontakt, herunder består kontakt af forundersøgelse, behandling og kontrol af patienter. Kapacitet omfatter antallet af personale, udstyr og rum, hvor personalet består af læger, sygeplejersker og sekretærer. Udstyret beskriver antallet af maskiner på en afdeling, og antallet af rum beskriver opbevarelsen af udstyret. Den samlede kapacitetsudnyttelse er defineret ud fra, at der produceres mest muligt for de investerede ressourcer.[Company2013]

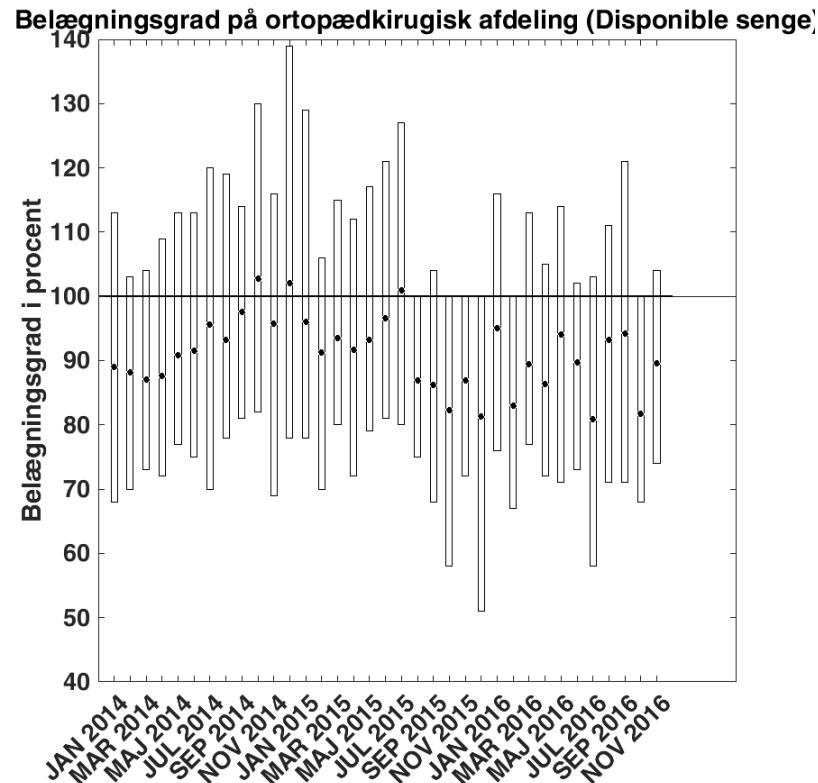


**Figur 2.3:** Den samlede kapacitetsudnyttelse, som er defineret ved forholdet mellem aktivitet og kapacitet. Aktivitet omfatter antallet af patienter samt kontakter, og kapacitet omfatter personale, rum og udstyr.[Company2013]

Et andet begreb er belægning, som er defineret ud fra antallet af patienter, der er normeret til på en afdeling[Heidmann2014]. Når en 100 % belægning opnås, svarer dette til, at alle disponible sengepladser på en afdeling er taget i brug. Ved en belægning på over 100 % betyder det, at der er flere patienter end afdelingen er normeret til, hvilket vil sige, at afdelingen yder mere end der er kapacitet til. Ud fra figur 2.3 vil dette betyde, at der ikke er ligevægt mellem aktivitet og kapacitet, hvilket i dette tilfælde vil forårsage kapacitetsmangel på afdelingen.

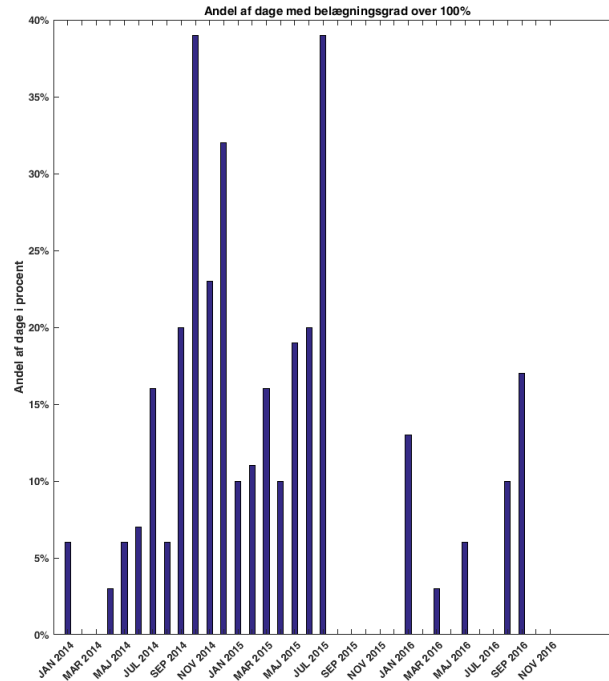
### 2.2.1 Belægningsgrad på ortopædkirurgisk afdeling

Der ønskes en fuld kapacitetsudnyttelse på OA for at udnytte ressourcerne på afdelingen, hvorfor alle sengepladser ønskes at være i brug. Antallet af de anvendte disponible sengepladser beskriver belægningsgraden. På OA opleves en varierende belægningsgrad. På figur 2.4 ses belægningsgraden fra år 2014 til 2016 på OA.[SDS2015]



**Figur 2.4:** *Belægningsgraden på OA målt over 35 måneder fra år 2014 til 2016. Søjlerne viser belægning ift. 100 %, hvortil maksimal og minimal belægning ligeledes illustreres. De blå punkter viser den gennemsnitlige belægning for hver måned.*[SDS2015]

Det fremgår af figur 2.4, at OA oplever en belægning hhv. over og under den ønskede belægning på 100 %. Den maksimale belægning fremkommer i december måned år 2014 og er på 139 %. Maksimal belægning kan indikere, at der er flere indlagte patienter end afdelingen er disponeret til, herved har afdelingen oplevet kapacitetsmangel. Den minimale belægning forekommer i december måned år 2015 og er på 51 %. Dette kan indikere, at der ikke har været et tilstrækkeligt antal patienter, hvilket ligeledes medfører ubalance i kapacitetsudnyttelsen. Af figur 2.4 er den gennemsnitlige belægning pr. måned hyppigst under 100 %. I oktober samt december måned år 2014 og juli år 2015 opleves dog en gennemsnitlig belægning over 100 %. Den gennemsnitlige belægning ses varierende mellem 80 og 100 % for de resterende måneder, hvilket kan indikere, at afdelingen oplever kapacitetsmangel i kortvarige perioder. Det fremgår ikke af den anvendte data, hvorvidt belægningen over 100 % opleves i timer eller flere døgn. For at underbygge belægningsgraden yderligere, illustrerer figur 2.5 andel af dage med en belægningsgrad over 100 % pr. måned. Denne graf er udarbejdet ud fra OA over de samme 35 måneder som figur 2.4.[SDS2015]



**Figur 2.5:** *Andel af dage med en belægning over 100 % for OA målt over 35 måneder fra år 2014 til 2016.*[SDS2015]

Det fremgår af figur 2.5, at der i oktober måned år 2014 samt juli måned år 2015 ses en belægning på over 100 % i 39% af måneden. Sammenlignes der med figur 2.4 ses der i oktober måned år 2014 en belægning på 130 %. I juli måned år 2015, der ligeledes havde en belægning over 100% i 39% af måneden, ses en belægning på 127%. Ud fra det anvendte data fremgår det ikke, hvor mange patienter, der udgør en belægningsgrad over 100 %, samt hvor længe de enkelte patienter er indlagt på afdelingen. Da belægningsgraden og andel af dage med belægningsgrad over 100 % kan variere for hver måned, anses 35 måneder ikke som værende repræsentativ for at kunne vurdere problemets omfang. Ud fra belægningsgraden kan det dog tyde på, at en effektivisering af planlægningen af patienter på OA vil kunne medføre en balance i kapacitetsudnyttelsen.

## 2.3 Ubalance i kapacitetsudnyttelse

Ved kapacitetsmangel på OA er afdelingen nødsaget til at omstrukturere forholdet mellem aktivitet og kapacitet. Dette er mhp. at opnå en balance mellem de ressourcer og de krav, der stilles i den pågældende situation.[Bjerg2016]

### 2.3.1 Arbejdsvilkår

I tilfælde af kapacitetsmangel er der udarbejdet en arbejdstilrettelæggelse af Region Nordjylland for personalet på OA. Ved kapacitetsmangel påtager lederen, eller dennes stedfortræder, ansvaret for at finde en løsning på dette problem. Dette kan betyde, at det afgående vagthold skal blive indtil en midlertidig løsning er fundet eller en tidligere indkaldelse af det næste vagthold skal forekomme. I nogle tilfælde kan det være nødvendigt at låne ressourcer fra andre afsnit eller indkalde personale fra vikarbureauet. Derudover undersøges det, hvorvidt behandlingen af elektive patienter kan udskydes.[**Bjerg2016**] Hvis der derimod er flere sengepladser end patienter, betyder dette, at der ikke er fuld udnyttelse af personalets arbejdskraft.

Pauser, i perioder med kapacitetsmangel, afholdes således de passer ind i arbejdsrytmen og nogle dage holdes der ikke pauser. Herudover kan sygeplejerskene tilkaldes fra en pause, hvis det er nødvendigt.[A.1] Ved overarbejde må en arbejdsuge for en sygeplejerske, ifølge arbejdstidsaftalen indgået med Dansk Sygeplejeråd, ikke overstige 48 timer. Hvis sundhedspersonalet er nødsaget til at arbejde længere end den normale arbejdstid, viser dette sig at have en negativ indvirkning på personalets arbejdesopgaver[**Dinges2004**]. Overarbejde kan resultere i en presset arbejdsdag og dermed en forringet kvalitet af behandlingen. Hver anden regionalt ansat sygeplejerske på tværs af regionerne mener dertil, at den travle arbejdsdag påvirker patienternes sikkerhed.[**Kjeldsen2015**]

### 2.3.2 Patientsikkerhed

Under perioder med kapacitetsmangel er det ofte nødvendigt at overflytte patienter til andre afsnit, gangarealer eller fyldte stuer. Det er typisk patienter, der snart udskrives, der overflyttes. Ved flytning af patienter, flyttes de indbyrdes mellem afdelingens afsnit eller til andre matrikler i eksempelvis Farsø, Hjørring eller Frederikshavn. Overordnet ønskes det at beholde børn, traume- og rygpatienter på afdelingen. Eksempelvis kan der ved rygpatienter opstå ændringer samt komplikationer ift. udstyr og varetagelse, hvilket kan resultere i, at patienten er nødsaget til at starte forfra med forløbet.[B.1.2] Ved overflytning til andre matrikler er det oftest færdigtbehandlede patienter, der kan starte på genoptræning eller videre mobilisering.[A.1] Overflytningen kan belaste både fysiske og psykiske forhold for patienter såvel som pårørende[**Heidmann2014**]. Herunder kan skærpet privatliv forekomme hos patienter, der er flyttet til gangarealer eller fyldte stuer[**Madsen2014**].

Som nævnt forringes kvaliteten af behandlingen ved overarbejde, hvor det ligeledes ses, at mortalitetsraten øges med 1, 2 % ved en overskridelse af belægningen med 10 %[**Madsen2014**]. Hertil understreges det, at der kan være ukendte parametre, der påvirker mortalitetsraten, og det nødvendigvis ikke er belægning, der er den primære årsag til en øget mortalitet. For at undgå forringet kvalitet af behandling forsøges det at få patienter udskrevet tidligere, således et ønske om balance mellem aktivitet og kapacitet opnås.

Ved kapacitetsmangel tilkaldes en brandvagt til afdelingen, hvis dette har fundet

sted i over 4 timer, for således at sikre patienterne ved evakuering under brand. En brandvagt kan højest overvåge to afdelinger på samme etage, hvorfor det kan være nødvendigt, at der indkaldes flere.[Beredskab2016]

### 2.3.3 Optimering af kapacitetsudnyttelse

Kapacitetsudnyttelsen kan angiveligt optimeres ved at ændre på én af parametrene under hhv. aktivitet og kapacitet. Herunder anses faktorer, såsom antallet af patienter samt personale som de parametre, der hurtigst kan justeres på for at opnå balance i kapaciteten.

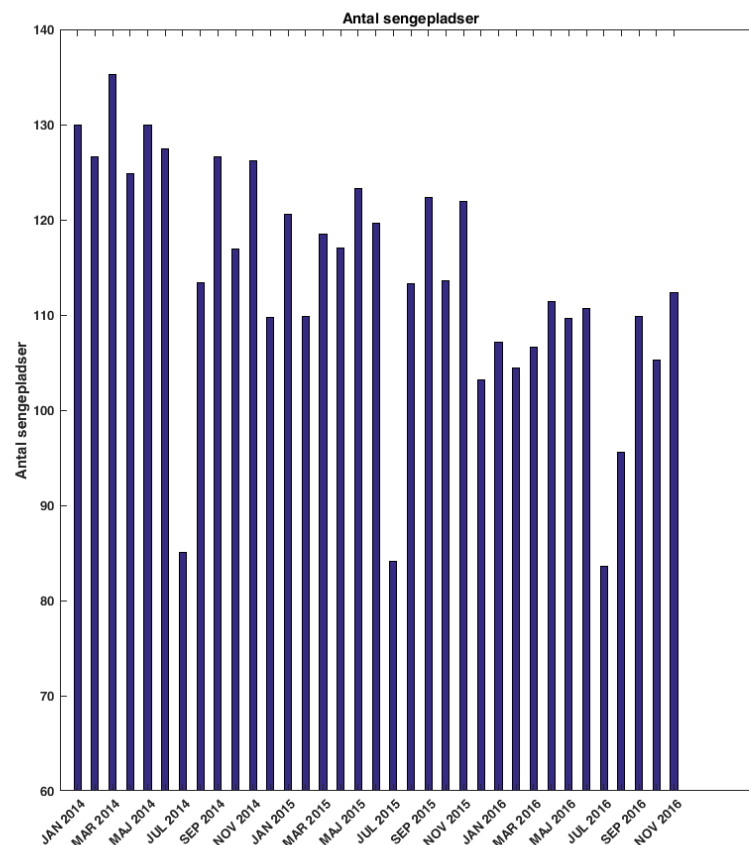
#### Aktivitet

Ift. aktivitet i kapacitetsudnyttelse anses antallet af patienter værende nemmest at regulere på. Aktivitetsaspektet vil herved reguleres, da der ved færre patienter vil forekomme færre kontakter, herunder forundersøgelse, behandling samt kontrol. Ved akut opstående tilfælde kan det derved være nødvendigt at udsætte patienter med det formål at kunne behandle akutte patienter.[B.1.1]

#### Kapacitet

I kapacitetaspektet anses personale som værende den variabel, der er nemmest at regulere på. En større patientbyrde kan medvirke til en øget arbejdsbyrde for det tilstedeværende personale. Det kan derved, i svære tilfælde, være nødvendigt at tilkalde mere personale for at varetage arbejdsopgaver. Udover en regulering af personalet justeres der på disponible sengepladser for at opretholde kapaciteten på afdelingen. Af figur 2.6 fremgår reguleringen af sengepladser på OA over 35 måneder fra år 2014 til 2016.[Bjerg2016]





**Figur 2.6:** textitDisponible sengepladser pr. måned på OA over en periode fra januar måned år 2014 til november år 2016.[SDS2015]

Det fremgår af figur 2.6, at de gennemsnitlige disponible sengepladser på OA varierer på månedsbasis. Sengepladserne er i gennemsnit faldet fra 121 til 105 fra år 2014 til 2016. Sengepladserne er derved faldet med 16 sengepladser over en 2 årig periode. I juli måned ses der færre disponible sengepladser, dette kan angiveligt skyldes, at personalet ønsker ferie denne måned.

Opvågningsrum sætter ligeledes en begrænsning for afdelingens kapacitet, da der er begrænsede pladser til patienter efter en operation. Der kan således ikke startes nye operationer, hvis opvågningsrummet er fyldt, hvilket betyder, at personalet er nødsaget til at udskyde de planlagte operationer.[B.1.1]

## 2.4 Forudsigelse af indlæggelsesvarighed

I år 2017 træder en ny budgetaftale i kraft på OA. Denne fokuserer bl.a. på balance mellem krav og ressourcer. Overordnet prioriteres hurtig udregning, bestående af sammenhængende patientforløb uden unødigt ventetid og behandling af nordjyske borgere. Det ønskes ligeledes, at den gennemsnitlige ventetid til operation skal reduceres fra 57 til 50 dage.[Budget2016]

På baggrund af foregående analyse samt den nye budgetaftale vurderes det, at OA har et voksende behov for et redskab til planlægning af elektive patienter. Et sådan redskab kan udarbejdes således, at indlæggelsesvarigheden forsøges forudsagt ud fra parametre. Dette vil give lægesekretæren et overblik over de kommende ugers disponible sengepladser, hvilket giver et større vurderingsgrundlag for planlægning af elektive patienter.

### 2.4.1 Parametre

Indlæggelsesvarigheden for en patient påvirkes af flere parametre. Dette kan både være parametre, som kan påvirke indlæggelsesvarigheden før og efter en operation. Som tidligere nævnt afhænger kapacitetsudnyttelsen af forholdet mellem aktivitet og kapacitet. Under aktivitet kan patientens demografiske faktorer og livsstilsfaktorer have indflydelse på operationen og indlæggelsesvarigheden. Patientens alder kan have betydning for komplikationer under en operation. Dette kan skyldes lavt funktionsniveau og muskeltab, som ofte er aldersbetinget. Yngre patienter med højt funktionsniveau har derimod ofte kortere indlæggelsesvarighed.[**Kehlet2001**, **Janssen2002**]

Udover demografiske faktorer kan livsstilsfaktorer, såsom vægt, have en indflydelse på operationer, da overvægt giver større risiko for blodpropper[**Ermonds2004**]. Ved overvægt anbefales det derved at tage sig før en eventuel operation. Foruden mindsket risiko ved opståede komplikationer, kan smerter ligeledes reduceres ved vægttab. Andre livsstilsfaktorer som eks. rygning kan have betydning for komplikationer under operationer. Rygning kan være medvirkende til at knogler og sår heler langsommere. Ved operationer, hvor der skal transplanteres knoglevæv, f.eks. rygoperationer, afhænger resultatet af operation af, at knoglevævet heler rigtigt. Det anbefales derfor at stoppe med at ryge seks måneder før en operation. En anden livstilsfaktor, såsom et alkoholindtag over det anbefaldede, kan øge risikoen for blødning under operationer samt infektioner i såret.[**Nordjylland2014**] Yderligere kan kapacitet have indflydelse på patienters indlæggelsesvarighed. Dette kan være i form af mangel på personale pga. ferie, sygdom eller lignende. Derudover kan mangel på sengepladser ligeledes påvirke indlæggelsesvarigheden. Foregående analyse leder således op til projektets problemformulering.

## 2.5 Problemformulering

*Hvordan kan indlæggelsesvarigheden for patienter på ortopædkirurgisk afdeling på Aalborg Universitetshospital forudsiges med henblik på at planlægge elektive patienter?*

# Metode 3

---

Dette kapitel omhandler metode anvendt i projektrapporten. Projektet tager udgangspunkt i litteratur samt interviews af personale fra afdelingen, statistik og data fra OA.

## 3.1 Litteratursøgning

For at kunne effektivisere litteratursøgningen for projektet er der opstillet kriterier.<sup>1</sup> Det er så vidt muligt forsøgt at anvende peer-reviewede artikler, der eksempelvis er fundet gennem primo, NCBI eller SpringerLink. Herudover anvendes PRI, sundhedsdatastyrelsen, samt informationspjecer fra OA, da der primært søges litteratur for det danske sundhedssystem med fokus på OA. Der er dog anvendt litteratur fra andre lande, primært tværnationale europæiske studier, hvor der hertil er taget forbehold for forskelle i sundhedsvæsenet.

## 3.2 Interview

Der er foretaget kvalitative interviews af to sygeplejersker samt én lægesekretær fra OA for at besvare tvivlsspørgsmål omkring kapacitet, arbejdsgang samt planlægning af patienter. Interviewene er afholdt, da nogle spørgsmål ikke har været mulige at besvare gennem litteraturen. Der er forinden interviewene udarbejdet spørgsmål for således at sikre, at de uklare spørgsmål blev besvaret. Disse spørgsmål fremgår af bilag[A.1]. Der blev ligeledes opstillet nogle kriterier for interviews. Herunder ønskes det at afholde mindst tre interviews med personale fra OA for at undersøge, hvorvidt der er overensstemmelse mellem svarene. Det ønskes, at personalet har arbejdet på OA i mindst ét år for at sikre, at de har kendskab til planlægningen og arbejdsgangen på afdelingen. Herudover ønskes det ikke, at personalet kender spørgsmålene på forhånd, for således at undgå bias i besvarelsen. Det foretrækkes at have en åben dialog, da det hermed er muligt at stille opfølgende spørgsmål for at sikre forståelse under interviewene. Efterfølgende er interviewene blevet transskriberet, hvilket fremgår af bilag B.1.1, bilag B.1.2 og bilag B.1.3.

---

<sup>1</sup>FiXme Note: hvilke kriterier? er der nogen? hvem ved det?

### 3.3 Behandling af data

Der er i et tidligere projekt indsamlet data fra 970 hospitalsindlæggelser på OA. Dette er indsamlet fra Clinical Suite i perioden fra juli til og med oktober år 2014. Datasættet indeholder forskellige parametre for patienterne. Disse er fordelt over 78 parametre, herunder demografiske- og kliniske faktorer. De 78 parametre er dog ikke udfyldt for hver enkelt patient, hvilket resulterer i flere tomme celler. Hermed er datasættet behandlet for dette i MATLAB 2016b, hvor udvalgte kolonner er samlet i et nyt subsæt, hvorefter rækker med tomme celler er fjernet. Denne data-behandling har medført, at data opsamlet fra 970 hospitalsindlæggelser er reduceret til 472. I rapporten anvendes datasættet med 472 hospitalsindlæggelser på OA til udarbejdelse af grafer i MATLAB, medmindre andet er angivet.

# Analyse af prædiktiv model 4

---

På nuværende tidspunkt har OA ikke et redskab, der kan forudsige indlæggelsesvarigheden mhp. at planlægge patienter. En mulig løsning til dette kan være at anvende en prædiktiv model.

## 4.1 Prædiktiv modellering

En prædiktiv model anvender tidligere data til at forudsige fremtidige hændelser i lignende data på baggrund af algoritmer. Ligeledes kan nogle typer af prædiktive modeller behandle data af en kompleks størrelse, hvilket kan muliggøre prædiktering af ukendte sammenhænge. Dette medvirker til, at flere parametre kan indgå i modellen.[Kuhn2013]

I sundhedssektoren anvendes prædiktive modeller på nuværende tidspunkt til at prædiktere hændelser og forløb. Dette kan eksempelvis være en forudsigelse om, hvorvidt en patient, indlagt med hjertestop, har risiko for endnu et hjertestop, hvoraf vurderingen f.eks. baseres på demografi, livsstil samt kliniske faktorer[Hastie2008]. Det ses derfor muligt at anvende en lignende model i en anden sundhedsfaglig kontekst.

Med viden om indlæggelsesvarigheden, ud fra en prædiktiv model, kan det være muligt at anvende dette som et redskab til planlægning af elektive patienter. Ved at sammenholde parametre i aktivitet og kapacitet i den prædiktive model, er det muligt at planlægge aktiviteten ud fra kapaciteten. Dette vil i praksis betyde, at elektive patienters indlæggelse kan planlægges ud fra tilgængeligt sundhedspersonale, rum og udstyr som beskrevet i afsnit 2.2.

## 4.2 Implementering af en prædiktiv model

Ved implementering af en prædiktive model på OA, kan der forekomme ændringer i arbejdsrutiner. Modellen bør anvendes i forbindelse med planlægning af patienter til operation. Som tidligere nævnt i afsnit 2.1.3 er lægesekretæren ansvarlig for indkaldelse af patienter, hvorfor det forventes, at redskabet primært er tilegnet dette

personale.<sup>1</sup>

### 4.2.1 Opstartsfase

### 4.2.2 Brug af databaser

Da en prædiktiv model finder sammenhænge mellem data, som beskrevet i afsnit 4.1, er det nødvendigt, at data er angivet homogent således modellen kan sammenholde data[Kuhn2013]. Dette stiller, under det nuværende system, nogle krav til sundhedspersonalet om indskrivning af data i patientjournaler. Derudover kan det være hensigtsmæssigt for den prædiktive model at modtage data fra flere databaser. Disse kan eks. være patientjournaler, vagtskemaer og inventarlistes.

## 4.3 Effekt af en prædiktiv model

En prædiktiv model muliggør angiveligt en bedre planlægning, da lægesekretæren har et estimat af patienternes indlæggelsesvarighed. Det kan derfor være muligt på forhånd at udskyde elektive patienter, hvis der i perioder er udsigt til kapacitetsmangel. Derudover kan det være muligt at indkalde elektive patienter i perioder, hvor afdelingen har mere kapacitet end aktivitet. Dette forventes at medføre en balance i kapacitetsudnyttelsen, hvilket kan have en positiv indvirkning for sundhedspersonale og patienter.

### 4.3.1 Sundhedspersonale

forventes det, at sundhedspersonalet får en mere stabil arbejdsbyrde.

Der skal dog tages forbehold for akut patient belastning. (effekten kan dog variere efter akut patientbelastning)

<sup>2</sup>

Ligeledes kan sundhedspersonalet underrettes og indkaldes før kapacitetsmanglen opstår.

Ved planlægning reduceres risikoen for overarbejde for personalet, da planlægning af patienter forventes at give en bedre struktur og overblik. Det kan derfor være med til at afvikle perioder med kapacitetsmangel.<sup>3</sup>

### 4.3.2 Patienter

Hensigten med modellen er at planlægge antallet af patienter ud fra kapaciteten, hvorved det forventes, at patientplejen vil være mere stabil. En mere stabil patientpleje kan medvirke til en bedre patientsikkerhed.

---

<sup>1</sup>FiXme Note: Passer denne tekst stadig efter afsnittet er fikset?! hvem ved?!

<sup>2</sup>FiXme Note: Perspektivering: På nuværende tidspunkt varetager to sygeplejersker to til otte patienter fordelt mellem sig, som nævnt i afsnit 2.1.1. Denne fordeling forventes at kunne planlægges ud fra antallet af personale ift. antallet af patienter, hvormed arbejdsbyrden tilpasses.

<sup>3</sup>FiXme Note: "Kig på den anden af sagen- Linette

4

Redskaber til planlægning af patienter kan medvirke til, at OA kan forebygge, at patienter placeres på gangarealer, andre afsnit og matrikler, hvilket medvirker til at bibeholde patienters privatliv, som nævnt i afsnit 2.3.2. Dertil reduceres risikoen for tilkaldelse af brandvagter i forbindelse med kapacitetsmangel.

---

<sup>4</sup>FiXme Note: revurder: Ydermere vil redueringen af overarbejde for personalet medvirke til en bedre kvalitet af behandlingen af patienterne.

## 5.1 Diskussion

Formålet med projektet er at analysere en prædiktiv model til estimering af indlæggelsesvarigheden for patienter mhp. at planlægge elektive patienter på OA. I dette afsnit vil hhv. metode og problemstilling diskuteres ift. besvarelse af den opstillede problemformulering.

### 5.1.1 Metode

Litteratursøgningen for dette projekt har primært taget udgangspunkt i litteratur omhandlende den danske sundhedssektor, da projektrapporten omhandler OA. Afgrænsningen til den danske sundhedssektor har medvirket til begrænset litteratur, hvorfor det har været nødvendigt at afholde et interview på OA. For at få større viden samt udbytte af interviewene, vil det være fordelagtigt at afholde interviews med mere personale og fra samtlige afsnit på OA. Der stilles ligeledes spørgsmål ved, hvorvidt flere sekretærer burde interviewes for således at opnå en større forståelse af OA's nuværende planlægning af patienter. Derudover bør der afholdes opfølgende interviews for at belyse og besvare evt. nye spørgsmål opstået efterfølgende.

### 5.1.2 Problemstilling

På OA opleves der i perioder ubalance i kapacitetsudnyttelsen. OA på nuværende tidspunkt ikke har et redskab til estimering af indlæggelsesvarigheden for patienter mhp. på at planlægge elektive patienter. Da de elektive patienter udgør 32 % af patienterne på OA er det ikke kendt, hvorvidt problemet med ubalance i kapacitetsudnyttelse kan afhjælpes med en prædiktiv model. Dog ses en prædiktiv model som en mulighed til forbedring af planlægning, hvorfor en balance tilstræbes. Hvis indlæggelsesvarigheden kan estimeres kan de elektive patienter planlægges tættere, hvorfor kapaciteten på afdelingen udnyttes bedre.

Ud fra det tilgængelige statistik for OA ses den gennemsnitlige belægning ikke som værende et problem ift. kapacitetsmangel. Den gennemsnitlige belægning ses dog ofte under 100 %, hvilket derved ikke er optimal udnyttelse af kapaciteten på



OA. Statistikken tyder derfor på et problem om manglende aktivitet ift. kapacitet. Overlæge på OA udtaler dog, at problemet er i form af perioder med svær kapacitetsmangel. Disse opleves ikke ofte, men det vurderes, at perioderne forværres hver gang.[C]

En bedre planlægning af patienter vil kunne medføre, at den maksimale samt minimale belægning pr. måned på figur 2.4 vil tilnærme sig 100 %, hvorved gennemsnittet ligeledes vil tilnærme sig 100 % belægning. Dette vil angiveligt forårsage, at afdelingen vil opleve bedre balance i kapacitetsudnyttelsen. Det vil nødvendigvis ikke være muligt at opnå en balance i forholdet mellem aktivitet og kapacitet, da planlægningen kun kan forekomme af de elektive patienter, der ikke udgør den største del af patienter på OA. Dog vil resultatet af den prædiktive model angiveligt give et positivt udbytte ift. planlægningen. For at revurdere præcisionen af estimatet af indlæggelsesvarigheden ses det fordelagtigt at indføre udskrivelsestidspunktet for patienterne efterfølgende.

Gennem interview med OA og en analyse af afdelingen er det kommet tilkende, at der er andre problemstillinger, der ikke kan afhjælpes med en prædiktiv model. Dette er eksempelvis ift. hjemsendelse af patienter, der har behov for hjemmepleje efter udskrivelse.

## 5.2 Konklusion

På baggrund af diskussionen konkluderes projektets problemformulering. Udtalelser fra ortopædkirurgisk afdeling på Aalborg Universitetshospital indikerer, at afdelingen oplever et problem med kapacitetsmangel. Denne problemstilling er dog ikke tydelig i den offentligt tilgængelige statistik, hvormed det vurderes fordelagtigt for afdelingen at indsamle intern statistik, der tydeliggør problemets omfang. Det er ikke muligt at undgå kapacitetsmangel med en prædiktiv model, da det er umuligt at forudsige antallet af akutte patienter. Modellen skal ses som et redskab til at hjælpe afdelingen med at overholde den normerede kapacitet. Det vurderes desuden, at et yderligere studie omkring, hvilke parametre, der påvirker indlæggelsesvarigheden kan være nødvendigt for at udarbejde en prædiktiv model, der indberegner flest mulige aspekter af kapacitetsudnyttelsen på OA. Det konkluderes på baggrund af litteraturen, at en prædiktiv model kan anvendes til at forudsige indlæggelsesvarigheden på OA. Det er imidlertid ikke muligt, på baggrund af denne projektrapport og tilgængelige data, at vurdere en prædiktiv models præcision. Yderligere studier er således påkrævede for at vurdere en prædiktiv models præcision ift. indlæggelsesvarighed.

## 5.3 Perspektivering

En prædiktiv model på OA er som udgangspunkt et redskab til planlægning af patienter ud fra kapaciteten på afdeling mhp. effektivisering af kapacitetsudnyttelsen. Implementering af modellen vil ikke kun hjælpe lægesekretæren til at have et bedre

overblik over patienter på afdelingen, men kan anvendes til at omstrukturere personalets arbejdsopgaver ud fra kapaciteten på afdelingen. Det bør dertil undersøges, hvorvidt modellen kan medføre flere ændringer og dermed effektivisere afdelingen yderligere.

Udover ændringer for afdelingen skal det overvejes, hvilken metode inden for prædiktiv modellering, der er mest hensigtsmæssig til at estimere indlæggelsesvarigheden på baggrund af tilgængelig data på afdelingen. Ligeledes vurderes, hvordan indskrivningen af nye parametre skal designes så der opstår færrest komplikationer og fejl under indskrivningen. Derudover bør det undersøges om der er nogle eksterne faktorer, uden for OA, der har indflydelse på indlæggelsesvarigheden for patienter. Dette kan eksempelvis være, at der er en tendens til, at flere indlægges i vinterperioder.

Hvis en prædiktiv model kan anvendes på OA forventes det ligeledes muligt at kunne implementere en tilsvarende model på andre afdelinger på Aalborg Universitetshospital.

1

---

<sup>1</sup>FiXme Note: måske man også kan forudsige andre ting som dødelighed, genoptræningsperiode, eller, hvorvidt patienten ønsker almindeligt nederen vand eller hospitalssaftvand

## A.1 Interview skabelon

Dette bilag indeholder en skabelon for interview med sygeplejersker og en lægesekretær på ortopædkirurgisk afdeling på Aalborg Universitetshospital. Spørgsmål, der ønskes svar på er angivet med fed skrift, mens formålet med spørgsmålet er angivet under.

### A.1.1 Interview med sygeplejersker

**Hvor mange arbejdstimer har du om ugen?**

**Hvilke arbejdsopgaver har du på en normal vagt?**

**Hvordan forløber dine pauser?**

**Hvilke patienter modtager i på afdelingen?**

**Hvor mange sengepladser har i til rådighed på afdelingen?**

**Hvad sker der, hvis i ikke har flere sengepladser til rådighed på afdelingen?**

**Hvad sker der, hvis i har for mange sengepladser til rådighed?**

**Er der en standardliste med tjekpunkter af parametre, som altid skal registreres for patienter?**

**Er der noget du tænker, der er relevant at tilføje?**

### A.1.2 Interview med lægesekretær

**Hvordan planlægges elektive patienter?**

**Er der noget du tænker, der er relevant at tilføje?**

# Bilag B

---

## B.1 Interviews med ortopædkirurgisk afdeling

Dette bilag indeholder samtlige interviews foretaget på ortopædkirurgisk afdeling på Aalborg Universitetshospital. Interview med sygeplejersker fremgår af bilag B.1.1 og bilag B.1.2, mens interviewet med lægesekretæren fremgår af bilag B.1.3. Interviewer er angivet med fed skrift, mens informantens er angivet med kursiv skrift.

### B.1.1 Sygeplejersker på sengeafsnit O1

**Hvem er du?**

*Jeg hedder Mai Heilskov og jeg er sygeplejerske på O1, Aalborg sygehus syd.*

**Og hvor længe har du været på afdelingen?**

*Snart 10 år*

**Så vil vi høre om vi må citere dig for interviewet og optage?**

*Ja, det må I gerne.*

**Her til at starte med så vil vi spørge om, hvor mange arbejdstimer har du om ugen?**

*34*

**Så det er ikke fuldtids, men?**

*Ja, det svarer til at man har 3 dage fri på 8 uger eller sådan noget.*

**Så du kører efter et 8 ugers vagtplan?**

*Al plan bliver kørt over de 8 uger, hvor det skal gå op i et antal timer.*

**Okay, så det er 34 timers gennemsnit om ugen over 8 uger?**

*Ja.*

**Så din vagtlængde det er 7,5 time?**

*8 eller 9 timers vagter.*

**Okay, og det er dag og nat? Eller hvordan fungerer jeres skift?**

*Jeg kører dag-aften, men nogen kører dag-nat og nogle kører mere eller mindre primært nat eller aften.*

**Så der er 3 vagtskift?**

*Der er 3 vagtskift.*

**Okay, det passer med de 8 timer.**

**Når du har her på en normal vagt, når du varetager patienter, hvor stor**

**er en patient byrde? hvor mange patienter varetager du?**

*Hvor mange jeg har ansvaret for?*

**Ja**

*Det er jo ikke primær pleje, så det er sådan lidt. Vi har tit gruppepleje, det betyder, at så er man jo 2 om et vis antal patienter. Men det varierer rigtig meget, hvor mange jeg har ansvaret for.*

**Kan du sætte størrelse på, hvor mange I er sammen?**

*I dagvagter har vi måske typisk, er vi 2 om måske 6-8 patienter. sådan typisk alt efter om vi har overbelægning eller ej, men deromkring. I aftenvagten er vi jo 2 om 10-12 patienter.*

**Nu siger du overbelægning, er det når i har?**

*Mere end de 20 patienter vi er normerede til.*

**Okay, så det er når i har mere end de 20 normerede sengepladser.**

**I forhold til dine pauser, hvordan forløber de? Kan I blive indkaldt i jeres pauser? eller har I påtvunget, at I skal holde pauser?**

*Pauserne, det er når det passer ind i forhold til arbejdsrytmen og nogen dage er der ikke pauser.*

**Og man kan blive indkaldt fra sine pauser?**

*Ja, vi har jo telefon. Vi har sådan nogle dæktelefoner på os, så læger kan ringe til os og vi kan blive kaldt på med opkald fra gangen, fra patienter og sådan noget. Så i er disponible?*

*Vi er disponible.*

**Fra I møder til I går hjem?**

*Ja, det er vi.*

**Når I modtager patienter på afsnittet, de elektive patienter, skemalægges det ift. de indlægges på et bestemt tidspunkt eller? Informant: De planlagte operationer?**

*Ja, de planlagte.*

*De kommer typisk om morgenen, fordi de planlagte operationer er jo i dagstid. så det kun, hvis det er den første på programmet, og de bor langvejsfra, så kan de komme dagen før nogen gange. så kommer de måske typisk kl 8 om aftenen.*

**Så de bliver indskrevet måske et halvt døgn før indgrebet?**

*Ja.*

*Heroppe nogle gange og nogle gange på patienthotellet, det er sådan nyt, at der er nogen der går der ned. Og så kommer de så herop om morgenen, nogle gange kommer de her alligevel.*

**Og de akutte patienter de indskrives døgnet rundt?**

*Ja, det gør de.*

**Er der et bestemt tidsrum I udskriver patienter på? Er der et tidspunkt på døgnet I ikke udskriver patienter på?**

*Langt de fleste udskrivelser foregår måske mellem 12 og 16, medmindre de er planlagt dagen før, så kan det være om formiddagen. Men det er jo typisk, fordi der først er stuegang kl 9, det er først der lægerne kommer, så 9, kvart over 9. Så før at*

*man får kørt stuegang igennem og de praktiske ting er klar før personen kan komme hjem, så det typisk over middag før de kan.*

**Hvor ofte vil du sige, at man vurderer patienternes tilstand, hvornår de kan sendes hjem?**

*Altså det vurderer vi jo dagligt i forhold til, hvad vi tænker er realistisk i forhold til hvornår de skal hjem. og tager jo egentligt relativt hurtigt i forløbet af patienterne stilling til, hvad de tænker, og så sender vi jo, hvis de skal have hjælp, plejeforløbsplan afsted. sådan at de kan udskrives.*

**Så det vurderes i starten, hvor lang tid kommer de til at ligge og så når det nærmer sig det tidsrum de skulle ligge, så vurderer man så igen?**

*Ja.*

**Fint. Så er det om der er nogen tidspunkter I ikke indlægger patienter. Nu siger du, at akutte patienter kan komme døgnet rundt, men er der nogen tidspunkter I vagtskifter, at I venter?**

*Nej. De kommer, når det passer fra skadestuen af.*

**De elektive patienter, der så er planlagte, hvordan foregår det, når der kommer en akut patient og tager vedkommendes sengeplads? Bliver de udsat?**

*Det er sjældent de er akut, fordi tit så er det forskellige stuer de bliver opereret på. og de planlagte elektive patienter kører jo på nogle andre stuer og kører rent dagtid. Så derfor så er det sjældent der er et overlap i forhold til de to. Det er mere nogen akutte patienter, der er derhjemme, der bliver kaldt ind til nogle operationer, hvor at der måske er noget der er endnu mere akut, der så kommer og tager deres plads.*

**Okay.**

*Men elektive patienter de kører som regel på nogle andre stuer, så skal der være massiv overbelægning, så bliver de aflyst og så bliver de aflyst allerede måske hjemmefra.*

**Så inden de ankommer, så får de en ny tid?**

*Ja.*

**Det var også i forhold til jamen, hvor mange sengepladser har i forbeholdt til akutte i forhold til elektive, om der er en fast procentsats?**

*Ikke jeg er helt bekendt med i hvert fald.*

**Okay. Hvad sker der så, hvis i ikke har flere sengepladser til rådighed? Du siger overbelægning, i ikke har plads til mere end 20 senge i har heroppe, hvad gør I så med patienterne, der kommer, de akutte?**

*Vi har jo lidt ekstra pladser. Vi er normeret til de 20 patienter, det er det vi har personale til, men vi har 22-24 antal fysiske pladser, hvor de kan være, så det fylder vi jo så op først. Men vi er jo to sengeafdelinger, så det hedder sig, at man fylder op til normeringen og det har vi antal pladser til og så kører den anden afdeling op til normeringen og de har plads til 25 ovre på den anden side af gangen på O2, så det er først når begge afsnit er fyldt helt op med normeret, så fylder vi jo ekstra og vi har begge steder et par ekstra fysiske pladser, hvor folk kan være. vi har bare ikke personale.*

**Til at varetage?**

*Ja. Derefter så kommer de så på gangen, hvis det er, at vi ikke kan sørge for overflytning til andre steder på det tidspunkt.*

**Så når du siger andre steder, så mener du?**

*Andre matrikler, altså vi har Farsø, og vi har Hjørring og vi har Frederikshavn.*

**Okay, så i gør det ikke lokalt, i flytter dem ud på andre ortopædkirurgiske matrikler?**

*Okay, alt efter hvor specialet er og om der er plads de steder, men det jo primært mandag til fredag det er en mulighed. De fleste andre steder har ikke kirurgiske pladser så, hvis de akutte patienter, der kommer, hvor der er behov for operation. Det har de ikke i weekenden de andre steder, så er det jo her på Aalborg, men så forsøger vi så at flytte nogle af dem der måske er færdigbehandlet, der kan komme til videre genoptræning eller videre mobilisering til andre matrikler.*

**Fint.**

*Så har vi også geriatriske pladser jo.*

**En gang til?**

*Vi har sådan nogle geriatriske pladser, altså vi har jo 6 ortopædkirurgiske geriatriske pladser over på geriatrikafsnit, der har vi 6 pladser der, jeg kan ikke huske om det er 4 eller 6 pladser til ortopædkirurgiske patienter, så der har vi vores hoftepatienter der også kommer derover. Det aflaster jo så også os nogen gange.*

**Det kan i også aflaste på.**

*Ja.*

**Så i forhold til, nu siger du, at I får flere patienter end I er normeret senge til. Og det i forhold til personalet som sagt?**

*Ja.*

**Hvad gør i så? Nu har vi ud fra noget litteratur fundet ud af, at I tilkalder noget ekstra vagtpersonale fra vikarbureau eller hvordan foregår det?**

*Altså det er jo altid en vurderingssag, det jo ikke altid antallet af patienter, men også tyngden af de patienter der er fordi at, hvis det er overbelægning med 4 relativt ukomplicerede håndkirurgiske patienter, hvor de skal ind og have sat skinner i og så går de hjem og man forventer de går hjem samme dag, så er det ikke nødvendigvis man får en ekstra ind. Mens, hvis det nogen der er plejekrævende eller hvis det er rigtig mange håndpatienter også oveni sammen med de andre, så kommer der ekstra vikarer ind.*

**Så det er i forhold til speciale eller hvor lang tid de skal?**

*Hvad vi også forventer i forhold til, hvornår de skal hjem.*

**Okay, så du vil sige generelt, hvis I har problemer på afdelingen når I har for mange patienter, så det personalemangel, der først begrænser jer før plads og udstyr eller?**

*De mangler jo altid udstyr, så der jo borde, hvis de er på gangen så har jo ingen borde og sådan nogle ting og de har jo ikke noget strøm og ingen skabe de kan låse ting indeni.*

**Nu snakker jeg også om i forhold til behandlingsudstyr eller genoptræ-**

**ningsudstyr.**

*Vi har det vi har, men mange de får jo hjælpemidler op i forhold til, hvis det er længere og det kommer nede fra hjælpemiddeldepotet og sådan nogle ting, så det er ikke nødvendigvis ikke, hvor mange patienter man har.*

**Så nu kom du ind på tidligere, at I også får patienter fra det andet ortopædkirurgisk afsnit herinde, hvis i har en plads her og de mangler plads, men er der andet i gør, hvis i har sengepladser til rådighed? End at tage patienter fra den anden ortopædkirurgiske afdeling?**

*Vi skal nok få dem fyldt op.*

**Okay, så i plejer at få dem fyldt op?**

*Ja, sådan relativt hurtigt i hvert fald, fordi så kommer de planlagte jo også. Altså jeg var her i går aftes og der var vi jo, vi er normerede til de 20, vi startede med at have 16 patienter eller 17, men da jeg gik hjem, havde vi fået patient nr. 20, så vi var op på det normerede faktisk til midnat, men jeg vidste der kom 3 patienter ind til morgen plus 2 der skulle ringes ind, så vi vidste jo, at vi ville jo komme op over det normerede.*

**Så i vidste allerede, at I skulle begynde at aflaste på den anden afdeling og få udskrevet patienter?**

*Ja*

**Okay. Nu er det i forhold til noget med, når I går ind og vurderer, hvor lang tid skal man lægge her om der noget bestemt I går ind og vurderer det ud fra, indlæggelsesvarigheden af patienterne?**

*Ja det gør vi jo, men det er alt efter hvad speciale, hvad de fejler, hvad de har fået lavet.*

**Så det er ud fra diagnose og operation?**

*Ja og grundsygdom, altså grund diagnoser. Man kan jo godt ved nogen sige, at de er meget komplicerede. Man ved det kommer til at tage et længere indlæggelsesforløb. Interviewer: Men der er ikke noget systematisk tjekliste i skal igennem eller er det bare vurderingssag?*

*Vi ved, at ca et normalt hoftepatient, der får et brud og der falder, det tager typisk omkring de 5 dage, så vi melder dem hjem til efter de 5 dage efter en operation og så kan man jo justere det bagefter jo.*

**Så det er baseret på erfaring?**

*Ja.*

**Er der nogle parametre, der vægter mere end andre?**

*I forhold til?*

**I forhold til indlæggelsesvarigheden?**

*Mobiliseringsgraden inden er ret væsentligt. Hvad vi forventer af dem fordi, hvis det er en plejehjælpsbruger, der næsten ingen gangfunktion har inden, har vi ikke en forventning om at vi kan gøre det bedre. Så hvis de har været vant til at bruge lift nærmest inden, så er det også den forventning vi har. Hvis de bor på plejehjem, kommer de også typisk hjem tidligere fordi der er fysioterapeuter koblet på plejehjemmene, så der får de den mobilisering og genoptræning på plejehjem i stedet for.*



**Nu siger du det her med at komme hjem. Oplever I, når I skal sende patienter hjem, at der nogle gange opstår prop i forhold til, at patienterne skal udskrives og ældre patienter skal til plejehjem eller hvordan foregår det?**

*Der er sjældent, når de skal tilbage til plejehjemmet, hvis de bor på plejehjem. Problemet er tit, hvis de bor i et hjem, der simpelthen ikke er egnet til måske de hjælpemidler de skal bruge eller et hjem, der ikke kan rumme de nødvendige forandringer der er nu eller at nogen der har egentlig taget været lidt demente og de har egentlig taget kunnet klare sig, men så sker der forandringer, når de bliver indlagte og de bliver meget konfuse og meget demente. Det eskalerer nærmest deres sygdom, så de kan ikke komme hjem til sig selv. Der oplever vi tit en flaskehals fordi at så skal vi vente på en aflastningsplads til dem. Det kan godt være lidt svært at få til mange af dem.*

**Så det er generelt ældre, der er problemet med at få hjem?**

*Ja, eller det er mere problemet, hvis de skal have en aflastningsplads. Det er tit der, der sker en flaskehals.*

**Så er der lige her til slut, er der andet du tænker, der er et problem på afdelingen i forhold til, at I måske står og mangler personale eller noget der forsinker jer i jeres arbejdsdage?**

*Jamen, selvfølgelig er der altid problemer nogle gange, når vi er for lidt personale, hvis der er sygdom eller noget andet, der gør at vi er for få hænder til at udføre arbejdet. Men det er nogengange den indstilling man har til det. Jeg tror, at jeg er meget positivt indstillet sådan generelt, så det er jo en udfordring, men ikke en begrænsning for at jeg kan komme igennem dagen og det stresser mig ikke nødvendigt, men det kan det jo godt gøre ved mange, hvis man konstant ligger med overbelægningsprocent, der er forhøjet. Vi ser jo også perioder, hvor der er flere der går hjem med stress pga. det.*

**Så stress er en faktor på afdelingen? det er noget der påvirker jer?**

*Ja.*

**Nu hvor du på forhånd siger, at du vidste der ville være for mange patienter her i dag til morgen, vælger I så at tilkalde folk, altså ekstra personale på forhånd eller løber I bare hurtigere?**

*Vi er inde og vurdere. Vi er inde og kigge på, hvor mange er vi sat på til vagten i dag og der var egentlig taget sådan rimeligt antal personale sat på til at være i dag. Hvis det havde været en dag, hvor der var for få personale sat på, så havde vi måske forsøgt at kalde på en. Men de havde også kaldt på en her, vi har en ekstra personale i dag.*

**Okay, men er det lokalt fra afdelingen eller et vikarbureau?**

*Det endte så med at være en over fra O2, fordi de så ikke havde så mange patienter, så der har vi lånt en herover.*

**Så I har den der synergi, at I arbejder sammen med hinanden?**

*Vi forsøger.*

**Ja, I forsøger.**

*Men altså, hvis de har rigtig mange patienter, så er vi også nogen gange ovre og hjælpe dem i både dagvagt og aftenvagter også for at forsøge at hjælpe hinanden i hvert fald.*

**Det er i orden. Tak for interviewet.**

## **B.1.2 Sygeplejersker på sengeafsnit 02**

**Hvem er du?**

*Jeg hedder Lars, og er almindelig sygeplejersker på gulvet.*

**Hvor længe har du arbejdet på denne afdeling?**

*28 år.*

**Må vi citere dig?**

*Ja det må vi godt.*

*Hvor arbejdstimer har du gennemsnitligt om ugen?*

*Almindelig fuldtidsstilling, 37 timer.*

**Hvordan er disse fordelt på ugen ift. gennemsnit om måned eller uge?**

*Vi har en arbejdsplan der hedder 8 uger i alt, hvor jeg så veksler mellem dagvagter og aftenvagter.*

**Har i så vagtskifte når du snakker om dag og aften vagter, eller er der nogle bestemte tidspunkter disse vagtskifte finder sted.**

*Ja, på alle mine hverdage (dagvagter) arbejder jeg fra 7 til 15:45 og så møder jeg aftenvagt ind lidt tidligere, dette vil sige 15:30, så jeg har et kvarter til at sætte mig ind i, hvilke patienter der skal arbejdes med, mens de andre passer klokker.*

**Så I får aflastet og får afvide at, det er disse patienter I skal varetage og får fordelt viden.**

*ja, meningen er at de skal sidde og læse hvis jeg skal af med og plus jeg skal tage klokkerne af på gangen.*

**Hvor mange patienter varetager du på en normalt vagt? Har I et bestemt antal patienter der er tildelt?**

*Nej, det er forskelligt fordi de veksler meget i sværhedsgraden eller, hvordan vi passer dem og selvfølgelig hvad de fejler - to til fire til seks patienter. Så det er to til seks på området.*

*Ja.*

**Kan I blive indkaldt i jeres pauser? eller hvordan foregår det?**

*Det ved jeg faktisk ikke, altså jeg bliver altid indkaldt hvis lægen vil have fat i mig da vi går rundt med de her telefoner, fordi vi har skrevet os på tavler dernede, hvor man kan se, hvilke patienter jeg har, så kan man ringe efter mig, så der er egentlig ikke faste pauser, men man kan altid finde en og plus det er også vores klokke system dvs. at jeg kan se hvis jeg drikker kaffe så ringer telefonen og hvis jeg ikke har en telefon så kan jeg se på en display om det er min patient, som ringer både på stuen eller på toilettet.*

**Er det et bestemt tidsrum i modtager de her patienter altså de elektive patienter dem, som er planlagt?**

*Det er der sådan set ikke helt, fordi vi får også afhængig af, hvilke dage det er patienter om eftermiddagen, der skal gøres klar til næste dag, men altså med indkaldte patienter møder man om morgenen typisk kl 7, der er der også sat en af til at modtage dem, så de bliver taget ude foran ved sekretæren, også kommer de ind på deres plads og så stiller man de spørgsmål som er relevante og så sørger man for at de er klædt om og parat til operationen, hvis de skal ned allerede ved 8 tiden eller lidt senere.*

**Så i modtager dem om morgen og gør dem klar til i løbet af den?**

*Ja, det gør vi ved de fleste patienter.*

**Så er det ift. akutte patienter det er døgnet rundt I modtager dem.**

*Ja, her på afdelingen.*

**Ift. udskrivelse af patienter foregår det på et bestemt tidsrum på dagen, hvor man siger vi udskriver patienter fra kl. 10 til kl. 14 ellers udskriver vi ikke eller, hvordan foregår det?**

*Det er også meget forskelligt, fordi tildels så kommer de fra forskellige områder så ofte er det transporten, der nogle gange bestemmer, hvornår vedkommende bliver hentet og alt afhængig af, hvis det er Falck der skal hente dem eller om de skal til et andet sygehuset*

**Så i udskriver løbende når der er behov for det.**

*ja det gør vi også.*

**Så ift. når I vurderer om patienten kan udskrives hvor ofte gøres dette? Når der er stuegang eller er det flere gange i løbet af dagen eller, hvordan vurderes dette?**

*Nej vi har jo et, det er jo meget forskelligt fra patienter, da vi har små børn og vi har unge mennesker og ældre mennesker og de rigtig gamle - de unge mennesker og børn kan godt have en operation, hvor man skal have fat i hjemmesygeplejerskerne til at source dem, og det skal være planlagt i god tid også de andre, der aftaler man typisk over computeren om, hvordan man udskriver dem og, hvordan man sender dem hjem.*

**Hvor ofte vurderer man så, hvornår de skal hjem og hvornår de er klar, er det en dialog med patienten eller?**

*Ja, men typisk skal hjemmeplejeren også være blandet ind i det og de skal komme hen til dem og de vil ikke komme alt for sent, fordi der er også forskel på deres dag vagter, da de fleste af dem er på arbejde i dag vagterne og ikke har så mange på aftenvagterne, da det gælder om at få dem hjem i dags tiden, det meget vigtigt. Ift om der er nogle tidspunkter, hvor I ikke længere udskriver patienter og indlægger patienter fx om natten.*

*Ikke indlæggelser, da vi er en akut afdeling der tager vi alt, hvad der kommer og udskrives. Der kan godt have fundet en trafikulykke, hvor vi tror der er en hel masse, men hvor det hele bliver afviklet eller det hele bliver godkendt at patienten ikke fejler noget og det kan typisk være en knallertulykke eller en bilulykke, hvor man kommer ind og får lavet en observation og det kan være om eftermiddagen eller det kan være om aftenen, hvor lægen kommer op og vurderer patienten og siger og at man ikke*

*fejler noget og du må have lov til at komme hjem, men det er deres afgørelse.*

**Nu siger du lægen? Er det læger der vurderer patienterne, som kommer ind akut eller er det en kirurgi der?**

*Altså jeg har kun kirurger på min afdeling, og jeg må ikke som sygeplejerske sende nogen hjem på eget initiativ.*

**Så lægen skal have været forbi?**

*Lægen skal have godkendt og jeg skal have været i kontakt med en læge på en eller anden måde for at spørge om vedkommende må komme hjem og det kan også være en brækket arm i løbet af formiddagen eller eftermiddagen som er blevet opereret, og hvis de har det godt ift. smerter og ingen kvalme så må man gerne have lov til at sende dem hjem om aftenen, hvis lægen giver god for det og det kan godt være over telefonen.*

**Har I nogle sengepladser som i altid forbeholder til akutte patienter ift. når i fordeler sengene?**

*Nej, det kan vi ikke mere fordi vi har rimelig mange patienter til daglig og vi er faktisk også begyndt og lade være med tænke på 2 eller 3 mænd på en stue eller kvinder . nu bruger vi bare de pladser vi har så vi ikke skal flytte rundt. En kvinde kan godt overnatte med to mænd fordi vi har forhæng for.*

**Så der er noget diskretion?**

*Ja. Og så er der nogle der bliver flyttet om næste dag.*

**Er I nødt til at have patienter liggende på gangen nogle gange? Måske ikke lige natten over, men altså bare dagen?**

*Ja det har vi gjort, men brandvæsnet er efter os. Vi må ikke. For nogle år tilbage, der var vi fuldstændig fyldt op også alle vores patienter har jo på et eller andet tidspunkt brug for en hjælpende hånd (gangstativ eller krykker), som står oppe ved os til den enkelte patient. Det stod engang på gangen og det må det ikke for brandtilsynet. Så kom vi det ind på stuerne også kom de ekstra patienter ud på gangene og det må de ikke, også siger brandtilsynet at vi skal køre patienterne ind på stuerne da deres sikkerhed er væsentlig højere end hjælpemidlerne ift. brand. Så hjælpemidlerne må vi blot placere i et andet rum, der må ikke være noget på gangen og det gjorde så at vi for et par år siden, hvor vi normalt har 4 sengestuer sagde vi så, at vi kun vil have 3 sengestuer for at have tre patienter på stuen, men så havde de et hjørne hvor det så hed 4 senge til alle hjælpemidler.*

**Så i har valgt at sige nu tager vi det her udstyr og flytter det ind på stuen.**

*Ja og hvis der så kommer en patient mere så må vi flytte udstyret.*

**jamen så er det lidt ift., hvis I så får for mange patienter altså akutte patienter og I ikke kan placere dem på de stuerne, da de er fyldt op, hvad gør I så? Vi har læst, at der er trådt nogle regler i kræft med at de bliver flyttet ned til andre stuer og andre afdelinger og om du kan bekræfte det?**

*ja, det bliver bare styret et andet sted fra, det blir styret fra Ama, Akut modtagelse medicin afsnit, der sidder nogle koordinator, som skal sørge for at deres patienter*

*der ovrefra eller modtagelsen (det medicinske regi) at der er plads for dem, det vil sige, hvis de medicinske afsnit ikke har pladser nok så kan vi risikerer, at vi skal have en medicinsk patient eller to og det står den koordinator for.*

**Så det er ikke jer der styrer de patienter, hvordan de flyttes?**

*Nej, vi skal melde tilbage, jeg ved ikke om vi skal i dagligdagen, men I weekenderne, der skal vi melde tilbage inden kl 11 ellers så er det kl 9 til koordinatoren og sige, at vi har to ledige pladser ellers forventer vi to ledige pladser lidt senere over middagen eller sådan noget, også har de råderum over dem i princippet.*

**Ja indtil I får en akut patient der overtager.**

*Ja, så finder vi så ud af, hvad vi skal gøre.*

**Så vil vi høre hvis I har nogle af de her ekstra patienter ift. hverdage så bliver I sat på arbejde til at udfylde stuen eller udfylde afdelingen ift. hvor meget personale der møder op eller, hvordan fungerer det?**

*Nej altså der jo planlagt, hvem der møder ind på den der 8 ugers plan så de skal bare møde ind, og så skal vi fordele patienterne når vi kommer om morgenen og det har så gjort, at vi har typisk har fire til fem specialer som vi selv har og er valgt på baggrund af egen interesse så jeg har i en lang periode passet rygpatienter primært og det kan godt være jeg skal passe børn og det kan også være jeg skal passe noget andet eller tredje eller medicinske patienter det er forskellig fra dag til dag, men vi prøver og koncentrerer os om dem vi har valgt os ind på.*

**Ja fordi det lidt ift., hvis der kommer for mange patienter og ikke kan varetage dem, så har vi læst, at I har et vikarbureau som I kontakter og I får noget ekstra personale ind, og det kan du bekræfte at det er sådan det fungerer?**

*Ja sådan set, hvis vi er i nød så må vi ringe.*

**Ja også ift. overarbejde om det er noget I bliver meget påvirket af, altså I bliver nødt til at blive ekstra, hvis I for eksempel har de her vagtskifte om I bliver nødt til at blive lidt ekstra ift. det ny kommende vagthold**

*Nej, det synes jeg ikke er noget problem eller det er meget sjældent.*

**Okay, så det er sjældent det sker.**

*Ja, fordi så er mig der hænger på det eller de to andre, fordi vi er jo der til at lappe over og de resten er jo taget hjem, så der er kun tre at trække på, hvis der er nogle som ikke møder op eller om vi har overset noget, eller der er noget akut.*

**Nu har vi har arbejdet med det her med at I nogle gange har for mange patienter eller for lidt personale på arbejdet altså, hvad er det som begrænser jer er det plads på afdelingen eller er det fordi I ikke har nok personale eller, hvornår er det de har stress situationer opstår?**

*Altså det er sjældent vi har for mange patienter, vi kan godt have mange patienter, men det behøver altså ikke være for mange, men det er nærmere at vi ikke er nok personale til dem vi har af de patienter vi har, da vores patienter kræver meget altså, det jeg mener med kræver meget er, at de kræver meget tid og det tager tid for at gøre tingene færdig. **Ja, altså passer og plejer?***

*Ja passer og plejer og få tingene i orden, som det nu skal være, hvis det nu er helt*

*rigtigt.*

Så det er ikke det fysiske at det er pladsen her op der mangler eller at det er udstyret men at det er men mere personalemangel nogle gange?  
**Ift. opgavebyrden?**

*Ja, det er nok opgavebyrden. Det er fordi der mange lige på afdelingen vi har, hvor nogle ting tager vitterligt langt tid og det bliver værre og værre, og der kommer flere og flere af den slags patienter ind fordi folk bliver ældre.*

**Og det du siger er rygafdeling eller rygpatienter.**

*Ja, men vi har også mange med sår også har de ældre mennesker, som kommer typisk andre skavanker, hvor det også tit er det vi skal tage os af, fordi det kan være sukkersyge eller dårlig blodomløb, hvor de kommer ind med et lille sår på en tå som vi skal tage os af.*

Men så når i har de her elektive patienter og akutte patienter også når de her akutte patienter kommer og jeres arbejdsbyrde bliver større løber I så bare hurtigere og gøre jeres arbejde hurtigere?

*Ja.*

**Udskyder I så de her elektive patienter og siger vi kan først operere jer imorgen eller, hvordan fungerer det?**

*Ja, det kan sagtens tænkes, men der er ikke os som sygeplejerske eller folk som social og sundhedshjælper der bestemmer det, men lægerne og det administrative.*

**Okay, så det er det lægelige og det administrative?**

*Ja, man kan godt sige vi er spændt for rent teknisk eller administrativt ellers kører det op på et lidt andet plan.*

**Så er det ift. når I får de har patienter ind vurderer i så, hvor lang tid skal de ligge?**

*Nej, kun rygpatienterne der vil vi sige, hvis det er planlagt så har vi, at det tager en uge for eksempel, men nogle gange går der lidt længere tid, fordi der er ting der ikke lige går efter kalenderen, men ellers passer det nogenlunde, men vi har mange såre patienter, hvor det går langt over tiden, fordi vi efterhånden er så specialiserede og fordi vores afdeling er en sårafdeling så får vi alt, altså alle de patienter der fejler noget i en eller anden forbindelse.*

**I forbindelse med vores projekt går vi ind og kigger på om der er nogle parametre som I går ind og vurderer, som I synes når I ved for eksempel, hvis der er noget med ryggen om I så ved eller om der er et skema som I skal gå efter eller om der er nogle ting i skal krydse af altså, hvor gammel er patienten eller.**

*Nej, lige specielt rygsektoren har jo gjort sig god ved at det er så systematiserede at det er de samme kategorier end en skæv ryg på en ung mand eller en ung pige som kommer her næsten hver 14. dag. Og de bliver jo opereret på samme måde og bliver passet på samme måde af fysioterapeuterne, som kommer med det samme, så vi er hele tiden i gang med dem så det forløb er planlagt til en uge.*

**Okay, så det er vurdering ud fra erfaring simpelthen?**

*Ja, og lige sådan vi har mange cancerpatienter der kommer og har pludseligt eller,*

*hvor de ikke kan mærke deres ben eller tværsnitssyndrom de bliver også opereret sådan og de skal hele tiden holdes vedlige vi skal ikke presse dem, vi skal sørge for at holde dem i gang.*

**De skal være aktiverede, altså at patienterne skal holde sig i gang.**

*Ja, hvorimod folk der bliver amputeret det er en anden kategori patienter, fordi de tit har dårlig blodomløb eller sukkersyge, de er ikke så nemme at køre på den måde, der skrider det hele.*

**Så der er forskellige parametre indenfor forskellig kategori.**

*Ja meget.*

**og det er baseret på erfaring og ikke noget dokumenteret system.**

*Nej.*

**Har du lyst til at tilføje noget eller?**

*Nej, men det nye er det at man skriver til kommunen med udskrivelser og det gør man i så god tid som overhovedet muligt også kan man hele tiden rette på computeren ift., hvad man har skrevet eller hvad ens kollega har skrevet så de hele tiden er opdateret. Så det er lidt det som nogle som begrænser jer her oppe at det nogle gange kan være svært at komme af med patienter bagefter eller?*

*Nej det er selvfølgelig i god tid og at man får det skrevet ordentligt og det ikke fordi man skal skrive så meget fordi det også blevet sådan en kasse system, man skal bare huske det, der er nogle gange vi glemmer det.*

**Og så når der kommer akutte patienter?**

*Ja, men skal skrive til kommunen at man gør det og når man nogle gange har lidt travlt så skal man skrive det dagen før kl 12 og, hvis jeg først skal ind nu og skrive ind altså nu er klokken 13 så skal jeg beholde patienten en dag mere.*

**Så det er på den måde det foregår?**

*Ja, men jeg har ikke helt styr på det, men der er noget som hedder udskrivningsenheden, jeg ved ikke om de sidder og skriver eller kigger på, hvad jeg har skrevet, men når jeg så melder det i morgen eller overmorgen så ved jeg ikke om de ser på det eller kontrollerer det eller ringer til kommunen, det har jeg ikke styr på.*

**Når i flytter patienterne rundt, nu siger du når I har akut patienter så får de lov til at ligge på gangen først eller ryger de ind på stuen.**

*De ryger ind på stuen.*

**Så prioriterer man så at få flyttet nogle af dem der senere i deres helingsforløb eller elektive patienter ud eller?**

*Aldrig ude på gangen.*

**Okay, så på andre stuer eller.**

*Ja, så kan vi finde på det.*

**Okay så de elektive patienter er dem der er mindre kritiske end akutte som I flytter ned på andre afdelinger.**

*Nej - ikke andre afdelinger - det gør vi ikke så meget af, men kan godt finde på at flytte en patient fra vores afdeling over til vores nabo som også er en Ortopædkirurgisk afdeling. I dagligdagen er vi delt op i to forskellig ting, det hedder stadigvæk det samme, men der veksler vi stadigvæk mellem patienterne når de er akutte, fordi om*

*aftenen så kan de også have travlt, hvor vi så tager deres patienter og næste dag så er der faldet lidt ro over det så hører de til derovre og så flytter vi dem derover, men vi flytter dem ikke over på en mave afdeling eller en medicinsk afdeling det er ikke det som foregår, men det vi snakkede om lige før med Ama, der har rådighed over sygehuset.*

**Er der forskel på, hvordan man prioriterer de her patienter? Og hvem man flytter?**

*Ja, der har vi også eller det er blevet sådan at vi passer på børnene og vi passer på rygpatienter og vi passer på traumepatienter, hvis der kommer nogle med hoftebrud, det er sådan blevet en folkesygdom, de hører til ovre på den anden afdeling, men dem passer vi også, hvis de ikke kan eller har tid til det og har plads til dem, men vi sender helst ikke børn over eller rygpatienter derover. Førhen hed det også knogle konstruktion, som også er meget specielt på vores afdeling dem vil man jo heller ikke have andre steder, fordi det er sådan noget, hvor vi forlænger benene med noget apparatur og der er kun nogle få læger, som er her og ikke er andre steder, fordi så skrider det hele også er der noget som går galt, med deres udstyr og varetagning og således er det også med rygpatienter de vil altså helst have de er her og har oplevet når man sender folk ud af huset at man ikke har varetaget folk ordentligt som de skulle eller kørt deres eget system så ødelægger det for patienten også kan de måske starte forfra og det vil de ikke have mere.*

**Så vil vi sige tak for interviewet.**

*Velbekomme.*

### **B.1.3 Lægeseekretær**

**Vi kunne godt tænke os at høre om, hvem er du?**

*Jeg hedder Janni Ulstrup og jeg er lægeseekretær her i ortopædkirurgisk afdeling i idrætssklinikken.*

**Og hvor længe har du arbejdet her?**

*Det har jeg i fire år.*

**Fire år?**

*Ja. Og så har jeg været i ortopædkirurgien, 7 år tidligere i min tid som lægeseekretær.*

**Og må vi citere dig for interviewet?**

*Ja.*

**Jamen nu vil jeg spørge, hvordan planlægger I de her elektive patienter?**

*Vi har faste pladser. Vi har ikke så mange elektive under indlæggelse, men vi har rigtig mange elektive i dagkirurgi. I dagkirurgi har vi rigtig mange tider og holder altid nogle enkelte ledige til, hvis der dukker noget akut op under indlæggelse. Det er kun de patienter, der er absolut nødvendigt skal opereres under indlæggelse, der kommer derind og det er ikke altid vi faktisk udnytter alle vores tider. I denne her uge har vi for eksempel ikke brugt vores pladser som vi så har været heldige med fordi der har været mange akutte patienter, så de har haft meget overbelægning eller mange patienter deroppe, så det har faktisk været heldigt i denne her uge. Men dem*



*planlægger vi sådan, at vi som regel altid har plads til lidt ekstra. Vi booker ikke stramt op, kun i absolut nødstilfælde og det er, hvis der kommer en ekstra en på som man er nødt til at skal have plads til. Er der en procentsats eller en del af sengene, der er afsat til akutte patienter?*

*Nej det tror jeg ikke. Ikke mig bekendt. Altså vi må operere om tirsdagen for vores vedkommende og der må vi sætte en til to patienter på afhængigt af, hvor stort et indgreb det er. Det er af hensyn til operationsgangen og deres kapacitet der. Det er egentligt ikke af hensyn til sengeafdelingen. Det er en del af vores elektiv. Det ved de, at der kan komme to, hvis det er to små operationer. Men en del af de patienter vi sender op på sengeafdelingen, selvom de er nødt til at skulle opereres under indlæggelse, så er det måske noget i forhold til anæstesi sikkerhed og opvågning. Mange af de patienter kan måske godt allerede gå hjem senere på dagen. Det er ikke nødvendigvis ensbetydende med, at de skal ligge deroppe i flere dage. Men der er også dem, der så kommer der op fordi de netop skal ligge der i nogle dage, fordi de skal træne efter operationen. Der er ikke som er 100 procent fastlagt. Når I indkalder de her elektive patienter, bliver det så gjort med kort eller lang varsel? Hvordan foregår det?*

*Jamen, hvis der sidder en patient henne i ambulatoriet i dag, der skal opereres under indlæggelse, så vil patienten få en tid med hjem i dag. Og hvis det ikke er noget, der haster og hvis det ikke er noget akut, så finder vi første ledige tid under de omstændigheder der nu er. Skal det være en bestemt læge, er det patienten, der siger jeg vil gerne vente til efter 15. December eller under de forhold, der nu er der. Er det sådan at patienten siger første ledige tid, jamen så vil de simpelthen få første ledige tid og det kan godt være i næste uge. Det kan også være om 14 dage, tre uger. Hvis så man er nødt til at rykke den elektive patient under akutte patienter, hvordan gør man så?*

*Det er igen et spørgsmål om for vores område fordi vi ikke er så stramt booket op under indlæggelse. Så har vi plads til, at vi kan putte dem på måske en uge, måske 14 dage senere. Altså vi får dem på forholdsvis hurtigt og vi skal nok sørge for, at de får en tid. Vi kan også løbe ind i perioder, hvor vi har mange, der skal ligge under indlæggelse. Og så kan vi selvfølgelig godt løbe ind i kniberi med, hvad gør vi så her. Og så er det egentligt vores specialeansvarlige overlæge, der træder ind og siger, jamen så gør vi sådan her. Så er det ham, der ligesom træffer beslutningen om, hvordan håndterer vi det. Når I indkalder de her patienter, planlægger de elektive patienter, planlægger I så også efter for eksempel operationstype, hvor lang tid skal de ligge der?*

*Nej.*

**Er der noget du føler er relevant lige at tilføje.**

*Nej, ikke andet end det her er jo kun for sengeafdelingen. Vores O6 kører jo ligesom et forløb for sig selv. Det er ambulant kirurgi. Det kører ligesom sit liv for sig selv, men der har vi også altid buffer, hvis der er nogen, der bliver aflyst. Vi prøver på at have en regel om, at den første tid bliver som regel ikke booket. Det er den vi holder tilbage, fordi det sjældent, at det er den første patient man aflyser, hvis man*

*aflyster, så opererer man som regel de patienter, der er mødt ind i dagkirurgi. Så vælger man at afløse dem der endnu ikke er mødt. Dem der først kommer senere på dagen. Så på den måde, hvis der er nogen, der bliver afløst i dag og de så får en tid på mandag fra morgenstunden af, jamen så møder de ind, så bliver de opereret, så man undgår, at de bliver afløst mere end én gang. Men hvis vi sætter dem på senere på dagen, så kan vi risikere, at de rent faktisk bliver afløst en gang mere, hvis det skulle være. 7-9-13 og bank under bordet, det sker heldigvis ikke ret tit, men det kan jo ske på grund af sygdom.*

**Bare lige om jeg har forstået det korrekt, så snakker du noget om, at I ud fra, når I planlægger, så planlægger I om, altså ud fra om kirurgen også, om den er tilstede den dag det skal være, så det gør I ud fra erfaring og operationstype.**

*Det er ud fra, det er lægen selv, der har skrevet på. Lægen udfylder en operations tilmelding nu når de skriver patienter op til operation og derpå skriver han skal jeg selv operere denne her patient eller kan det være en anden der gør det. Patienten får også selv lov at vælge og sige jamen ønsker du, at det skal være den læge. Hvis ikke han har skrevet noget på, så får patienten selv lov at vælge. Jamen jeg vil gerne have, at det var den eller nej, jeg vil bare gerne have så hurtig en tid jeg kan få.*

**Okay, så det er de overvejelser I gør, når det er?**

*Ja, det er ligesom vores sygeplejersker, der sidder og har papirene og siger jamen vi skal have en tid, der passer ind med det her, men patienten vil bare gerne ind så hurtigt som muligt. Det kan også godt nogen gange være, at lægen skriver han gerne selv vil gøre det, men hvis der går et stykke tid og patienter siger jeg vil bare gerne have det overstået, så kan man måske godt sige okay, fint nok. Det er ikke noget, der er noget specielt kompliceret i, så det vil en anden også godt kunne gøre, det her.*

Dette bilag indeholder en kort udtalelse fra projektgruppens kliniske vejleder, overlæge Sten Rasmussen, om hans oplevelse af overbelægning på OA.

## C.1 Udtalelse fra overlæge på OA

*"Jeg oplever at omfanget af overbelægningen er stigende. Ikke sådan at det nødvendigvis er hyppigere, hvilket er noget sværere at vurdere. Det kunne man forvente idet der over de seneste 1-2 årtier er sket en halvering af antal senge og en fordobling af antal behandlinger. Jeg oplever at omfanget af overbelægningen er tiltagende fra gang til gang. Både i antal patienter og varighed. Således var der sidst en brandmand tilstede i begge ender af afdelingen. To brandmænd mod tidligere en. Det tog sidste gang længere tid at få afviklet overbelægningen mod tidligere."*