



Udnyttelse af operationskapaciteten Region Midtjylland

Forvaltningsrevisionsanalyse

December 2014

Rapport

Rapportens anvendelse

Denne rapport er alene udarbejdet til Deloitte's opdragsgiver ud fra det givne opdrag. Deloitte påtager sig intet ansvar for andres anvendelse af rapporten. Kopiering af rapporten, helt eller delvis, må i hvert enkelt tilfælde kun finde sted med følgende tydelige kildeangivelse: "Region Midtjylland, Udnyttelse af operationskapaciteten i Region Midtjylland, Deloitte December 2014".

Kontakt

Spørgsmål til denne rapport's indhold kan stiles til:

- Allan Kirk, partner, tlf. +45 36 10 20 30
- Lars Odd Petersen, manager, tlf. +45 21 64 25 77

Om Deloitte Consulting – Fra idé til virkelighed

Deloitte Consulting fokuserer på udvikling og effektivisering af kundernes organisation, kerneprocesser, økonomistyring og it for at bidrage til realisering af kundernes strategiske målsætninger.

Vi kender den offentlige sektor til bunds og kombinerer vores faglige kompetencer med evnen til at lede, styre og gennemføre projekter i et politisk miljø. Det kan være som rådgivere eller som ansvarlige for processer fra idéstadiet til implementering.

Deloitte er Danmarks største revisions- og rådgivningsfirma. Vi tilbyder en bred vifte af ydelser og kombinerer konsulentrollen i Deloitte Consulting med Deloitte's kompetencer inden for revision, skat og finansiering. Det giver vores kunder en unik mulighed for at få integrerede løsninger, der er skræddersyet til de enkelte opgaver.

Vi er en del af den globale virksomhed Deloitte Touche Tohmatsu med 165.000 medarbejdere på verdensplan. Vi udvikler og deler viden på tværs af kontorer i mange lande. Inspirationen fra udlandet kombineret med systematisk metodeudvikling på tværs af landegrænser sikrer, at vores løsninger altid tager udgangspunkt i den seneste viden. Det er forudsætningen for, at vi i dag og i fremtiden kan være en attraktiv og værdiskabende rådgiver.

Deloitte Consulting A/S

Tlf. 36102030

Fax 36102040

www.deloitte.dk

Besøgsadresse

Weidekampsgade 6
2300 København S

Postadresse

Deloitte Consulting A/S
Postboks 1600
0900 København C

Indholdsfortegnelse

1.	Resumé	4
2.	Indledning	4
3.	Baggrund	7
4.	Formål og afgrænsning	8
5.	Metode	10
6.	Analyse og resultater	14
	6.1 Datakvalitet og udfordringer i data	14
	6.2 Operationskapacitet på Regionshospitalet Viborg	16
	6.3 Antal operationer, stuetimer og kapacitetsudnyttelse	17
	6.4 Særlige forhold	18
	6.5 Muligt at øge kapacitetsudnyttelsen	18
7.	Konklusion og anbefalinger	20

1. Resumé

Regionsrådet har iværksat gennemførelsen af en analyse af operationskapaciteten og dens udnyttelse på hospitalerne i regionen. Analysen er afgrænset til at omfatte de to regionshospitalet Viborg og Horsens.

Kapacitetsudnyttelsen på Regionshospitalet Viborg er opgjort til 66 procent. Det vurderes, at den kan forøges til et niveau mellem 80 og 85 procent. Forudsat at forberedelsen af den første patient til operation kan påbegyndes inden for et kvarter efter operationsstuen åbning og at mellemtiden ligeledes kan begrænses til et kvarter.

Det er ikke muligt at foretage en tilsvarende betragtning på kapacitetsudnyttelsen på Regionshospitalet Horsens. Det skyldes en utilstrækkelig validitet i de udtrukne data fra Klinisk Logistik i forhold til analysens opgave.

Med gennemførelsen af analysen er der afprøvet og fastlagt en metode til monitorering og planlægning af operationsaktiviteten og operationskapaciteten samt dens udnyttelse, så der fremadrettet sikres så god en udnyttelse af den operationskapacitet, der stilles til rådighed, som muligt.

På baggrund af analysen anbefales det blandt andet:

- At der udarbejdes og implementeres en registreringspraksis omkring Klinisk Logistik, der muliggør en retvisende og ensartet monitorering af operationsaktiviteten.
- At der foretages en dag til dag-registrering af den disponible kapacitet i elektronisk form.
- At der i monitoreringen kan anvendes registrerede operationsprocedurer
- At der udarbejdes sammenligninger af nøgletal for operationsaktiviteten indenfor samme afdeling over tid, mellem afdelinger, på tværs af hospitaler i Danmark og med udlandet.

Det skal understreges, at sådanne sammenligninger stiller krav til registrerings- og opgørelsesmetoder. En forbedring af registreringspraksis og en udbredelse af opgørelsesmetoden anvendt i forvaltningsrevisionsanalysen vil bidrage til at sikre et godt grundlag for sammenligninger.

Region Midtjylland har gennem aktiv medvirken i analysen opnået indsigt i data, der belyser operationsaktiviteten, og opnået et øget kendskab til, hvor-

dan der arbejdes med disse data. Analysen er gennemført i samarbejde med Deloitte Consulting.

2. Indledning

I denne rapport redegøres for gennemførelsen og resultaterne af en forvaltningsrevisionsanalyse af udnyttelsen af operationskapaciteten på udvalgte hospitaler i Region Midtjylland. Analysen er iværksat på initiativ af Regionsrådet i Region Midtjylland og er gennemført i et samarbejde med Deloitte Consulting.

Arbejdet med udførelsen af analysen har været forankret i en arbejdsgruppe bestående af:

- Helle Vadmand Jensen, kontorchef i Koncernøkonomi, Region Midtjylland (Projektansvarlig)
- Lars Odd Petersen, konsulent ved Deloitte Consulting (Projektansvarlig)
- Miriam Mogensen, fuldmægtig i Koncernøkonomi, Region Midtjylland
- Steffan Vinther Hansen, fuldmægtig i Koncernøkonomi, Region Midtjylland
- Katrine Holm Lindgaard, fuldmægtig i Sundhedsplanlægning, Region Midtjylland
- Mette Brænder Nørgaard, fuldmægtig i Sundhedsplanlægning, Region Midtjylland

En styregruppe har været tilknyttet analysen. Styregruppen har stået til rådighed for arbejdsgruppen ved spørgsmål, der krævede hurtig afklaring. Styregruppen bestod af:

- Mette Jensen, souschef i Koncernøkonomi, Region Midtjylland
- Per Grønbech, økonomidirektør, Region Midtjylland

Klinikforum i Region Midtjylland har været orienteret om analysen undervejs og har haft mulighed for at kommentere processen og disposition for den endelige afrapportering. Derudover har klinikere på de to hospitaler, der indgår i analysen, været inddraget undervejs i processen.

Lederforum for Økonomi i Region Midtjylland har godkendt kommissoriet for analysen og godkendt den endelige afrapportering.

3. Baggrund

Fra nationalt plan har fokus igennem længere tid været rettet mod aktivitetsomfanget i sygehusvæsenet. På det seneste er det justeret til også at omfatte en øget opmærksomhed på at opnå mest mulig sundhed for pengene. Det har givet et større fokus på kapacitet og kapacitetsudnyttelse. I økonomiaftalerne for 2014 og 2015 mellem regeringen og Danske Regioner forpligtes regionerne til at synliggøre, hvordan der arbejdes med kapacitetsudnyttelse.

Hospitalerne har hver især arbejdet med kapacitetsudnyttelse, men der har ikke hidtil i Region Midtjylland været udarbejdet fælles registrering, monitorering og metoder til måling af kapacitetsudnyttelse. Derfor er der i dag ikke et samlet kendskab til, hvordan status ser ud i forhold til kapacitetsudnyttelsen på operationsgangene i Region Midtjylland. Det giver et behov for en nærmere analyse af området, og det er den primære årsag til, at regionsrådet i Region Midtjylland har bestilt en udvidet forvaltningsrevisionsanalyse af kapaciteten på OP-området.

Regionen har ikke en fælles værktøjskasse til brug for udarbejdelse af kapacitetsanalyser. Det er derfor et centralt ønske, at analysen har et læringsperspektiv, som gør regionen i stand til fremadrettet at arbejde systematisk med kapacitetsanalyser.

Forvaltningsrevisionsanalysen gennemføres i et samarbejde mellem Region Midtjylland og Deloitte Consulting.

4. Formål og afgrænsning

Formålet med denne forvaltningsrevisionsanalyse er med udgangspunkt i Deloitte Consultings metode til opgørelse af operationskapacitet og kapacitetsudnyttelse på hospitaler:

- At undersøge, hvordan kapacitetsudnyttelsen er p.t. på udvalgte operationsafdelinger på udvalgte hospitaler i regionen.
- At Region Midtjylland opnår indsigt i, hvilke initiativer og værktøjer der kan overvejes med henblik på at opnå bedre kapacitetsudnyttelse, og hvilken effekt de forventes at have på kapacitetsudnyttelsen.
- At Region Midtjylland opnår indsigt i data og arbejde med data samt i tilrettelæggelsen og gennemførelsen af kapacitetsanalyser i et sådant omfang, at regionen efterfølgende kan gennemføre lignende undersøgelser på egen hånd.
- At få afklaret, hvordan Region Midtjylland kan videreføre indsatsen for at forbedre udnyttelsen af operationskapaciteten på regionens hospitaler.

Analysen er afgrænset til at omfatte de to regionshospitaler Viborg og Horsens. Regionshospitalet Horsens er udvalgt, fordi indførelsen af Klinisk Logistik her er længst fremme. Klinisk Logistik forventes fremadrettet at være den it-mæssige ramme for registrering af oplysninger til brug for monitorering af operationsaktiviteten og udnyttelsen af kapaciteten for alle regionens hospitaler. Regionshospitalet Viborg er udvalgt, fordi der her er en årelang erfaring med registrering og monitorering af operationsaktivitet. Analysen baserer sig på data for operationsaktivitet for hele 2013.

Med inddragelse af Horsens i analysen er det første gang, at der udtrækkes data fra Klinisk Logistik til brug for opgørelse af operationsaktivitet og kapacitetsudnyttelse. På Regionshospitalet Viborg anvendes et lokalt udviklet it-system – ANOPS - til registrering og monitorering af operationsaktiviteten..

Med inddragelse af Regionshospitalet Viborg og Regionshospitalet Horsens i analysen sikres det således,

- at der kan tilvejebringes et datagrundlag, som Region Midtjylland kan anvende til at afprøve Deloitte Cosultings opgørelsesmetoder

- at der bliver foretaget en vurdering af, i hvilket omfang data fra Klinisk Logistik har opnået en tilstrækkelig validitet til at udgøre grundlaget for den fremadrettede monitorering af operationsaktivitet og kapacitetsudnyttelse.

Det er de skærende specialer med operationsaktivitet, der indgår i analysen. For Regionshospitalet Viborg er det gynækologi, kirurgi, karkirurgi, ortopædkirurgi og urologi. Og for Regionshospitalet Horsens er det gynækologi (Kvindeafdelingen), kirurgi og ortopædkirurgi.

5. Metode

En god udnyttelse af operationskapaciteten handler om at få opereret så mange patienter som muligt.

Kapacitetsudnyttelsen opgøres konkret ved antallet af timer, hvor der udføres operationsaktivitet på stuerne (stuetimer) set i forhold til det antal timer, de bemandede operationsstuer er disponible.

$$\text{Kapacitetsudnyttelse} = \frac{\sum \text{Stuetimer}}{\sum \text{Disponible timer}}$$

Summen af stuetimer udregnes ved at opgøre tiden, fra patienten kommer ind på operationsstuen¹, til patienten forlader stuen, for hver operation. Til sidst adderes tiden for alle patienterne.

Disponible timer (disponibel kapacitet) opgøres ved at summere den tid, hvor en operationsstue er til rådighed for operation samtidig med, at den er fuldt bemanded med det nødvendige operationspersonale. Den disponible kapacitet angiver dermed den maksimale tid, man kan forvente at have operationsaktivitet i.

Den kapacitet, der reelt er til rådighed for operativ aktivitet en given dag (disponibel kapacitet), er de bemandede operationslejer, der normalt stilles til rådighed eksklusiv de planlagte og eventuelle ikke-planlagte nedlukninger.

I denne analyse fokuseres på udnyttelsen af den disponible kapacitet. Man kunne udvide kapacitetsbetragtningerne til også at omfatte forskellen mellem "bruttokapaciteten" og den disponible kapacitet. Bruttokapaciteten er det antal timer, der ville være til rådighed for operationsaktivitet såfremt man hver uge året rundt var i stand til at have operationsstuerne åbne, som det er angivet i lejeoversigterne for en normal fuld-drifts-uge, fj. afsnit 6.2. Sådanne betragtninger omkring omfanget af nedlukninger er ikke medtaget i denne sammenhæng.

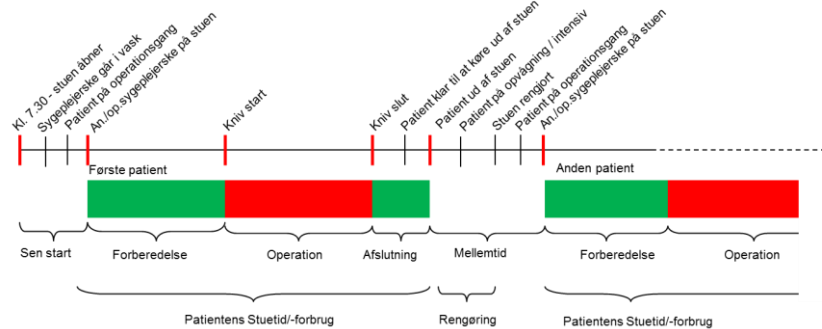
Analysen af udnyttelsen af operationskapaciteten i Region Midtjylland (Regionshospitalet Viborg og Regionshospitalet Horsens) tager afsæt i de datakilder, hvor operationsaktiviteten registreres - ANOPS og Klinisk Logistik. De oplysninger, der registreres i de to systemer, er ikke ens, og det er blot et

¹ På Regionshospitalet Viborg opgøres stuetiden fra operationssygeplejersken går i vask eller - hvis operationssygeplejersken ikke går i vask - fra patienter tages ind på stuen.

udvalg af de registrerede oplysninger, der er brug for i denne analysesammenhæng.

I nedenstående figur 1 og 2 er der anført et udpluk af de oplysninger om patientflowet, der typisk registreres i de nyere elektroniske booking- og drift-overvågningsystemer på operationsgangene.

Figur 1: Starten af dagen på et operationsleje



Figur 1 illustrerer et eksempel på en operationsstue, der åbner kl 7:30. Når første patient tages ind på operationsstuen, påbegyndes forberedelsen² af operationen, og operationsstuen er optaget. Selve operationen påbegyndes efter forberedelsen er afsluttet. Det er vist som "Kniv start". Efter afslutningen af det operative indgreb ("Kniv slut") gøres patienten klar til at kunne forlade operationsstuen. Både forberedelsen, knivtiden (hvor kirurgen udfører det operative indgreb) og afslutningen³ indgår i stuetiden, som således angiver den tid, operationsstuen er optaget i forbindelse med udførelsen af den pågældende operation. Herefter skal operationsstuen gøres ren og klar til den efterfølgende operation. Tiden fra afslutningen af en operation til påbegyndelsen af forberedelsen af den efterfølgende betegnes "Mellemtid".

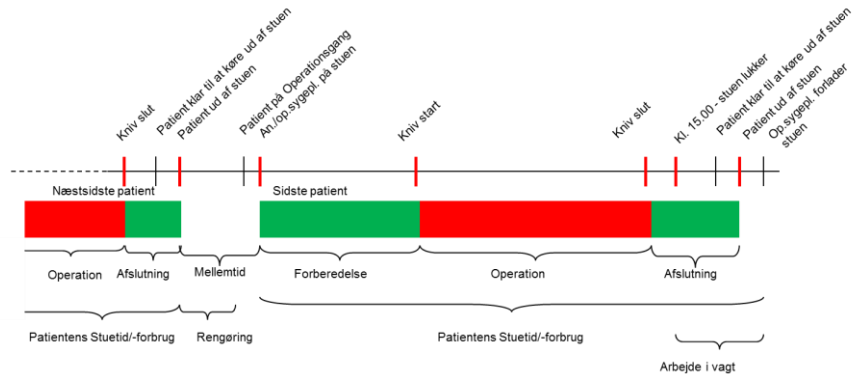
Hvor tidligt forberedelsen af den første operation kan påbegyndes afhænger af operationspersonalets mødetider og den forberedelse, der evt. er behov for forud for patientens fremmøde på stuen. Er mødetiden 7:30 for alle, er det ikke muligt at indlede forberedelsen af den første patient kl. 7:30. Man må forvente, at operationen starter senere end mødetiden for personalet, som det er vist i figur 1.

Hvor lang en mellemtid, der er behov for forud for forberedelsen af en efterfølgende operation afhænger af, hvor hurtigt der kan gøres rent og gøres klar til den næste patient. Mellemtid kan ikke undgås, hvis operationsteamets efterfølgende patient skal opereres på samme operationsstue.

² Forberedelse – herunder lejring, afdækning og bedøvelse af patient samt desinficerende vask for operationssygeplejerske og operatør og klargøring af instrumenter på operationsbordet.

³ Afslutningen – hvor patienten bringes ud af bedøvelsen, afdækningen fjernes, forbindingen pålægges og patienten flyttes til eventuelt transportleje med henblik på at kunne køres til opvågning, intensiv eller stamafsnit.

Figur 2: Afslutning af dagen på et operationsleje



I figur 2 er der vist et eksempel på, hvordan forløbet kan være i forbindelse med den sidste operation på operationsstuen. Operationsstuen har en planlagt lukketid kl. 15:00. Men da der er en vis uforudsigelig variation ved al operationsaktivitet kan det hænde, at den sidste operation på dagens operationsprogram ikke kan nå at blive færdig inden for operationsstuens åbningstid. Er det tilfældet, giver det anledning til, at der arbejdes ud over dagtiden og ind i vagten. Det modsatte kan også forekomme, nemlig at den sidste operation på operationsprogrammet afsluttes før operationsstuens lukketid. Og dermed er der tid til overs⁴. Hvorvidt denne "ekstra" tid kan udnyttes til at udføre en ekstra operation afhænger af,

- hvor meget tid, der er tale om,
- om der er en patient, der venter, og som hurtigt kan gøres klar og
- hvorvidt det er acceptabelt, at denne ekstra operation eventuelt ikke kan nå at blive afsluttet inden for operationsstuens åbningstid.

Antallet af stuetimer er opgjort ved data fra henholdsvis ANOPS (for Regionshospitalet Viborg) og Klinisk Logistik (for Regionshospitalet Horsens). Herfra er udtrukket følgende oplysninger:

- Hvornår operationerne er udført: tidspunkt, dato og dermed ugedag.
- Hvor lang tid det har taget at udføre operationerne: start og slut (stuetid) samt knivtid
- Hvilken operationsstue, operationerne er udført på.
- Hvilke specialer (afdelinger), der har udført operationerne.

Opgørelsen af den disponible kapacitet tager udgangspunkt i bemandende operationsstuer. En operationsstue (et operationsleje) er til rådighed for ope-

⁴ Denne ekstra tid, der kan være til overs, betegnes også som "Sluttids-slack".

rativ aktivitet i det omfang, der er kirurg, operations- og anæstesi-personale tilgængeligt på stuen.

Oplysningerne om, hvornår operationsstuerne er disponible til brug samt åbningstiderne er tilvejebragt af anæstesiaafdelingerne og administrationerne på de to hospitaler. Dette omfatter information om nedlukninger af operationsstuer som følge af ferie og helligdage samt nedlukninger i forbindelse med undervisning, temadage og lignende. Sådanne planlagte nedlukninger indebærer naturligvis en reduktion i den disponible kapacitet.

Der er ikke oplyst nedlukninger af operationslejer som følge af sygdom blandt personalet eller andre ikke planlagte hændelser på de to hospitaler.

Bearbejdningen af data i forbindelse med opgørelsen af kapacitet, stuetimer og kapacitetsudnyttelse er udført af Deloitte ved anvendelse af analyseværktøjerne STATA og Excel.

I forbindelse med vurderingen af maksimal kapacitetsudnyttelse er Deloitte's model til analyse af operationsaktivitet anvendt. Modellen er udarbejdet i simuleringsprogrammet Powersim Studio.

Administrationen, anæstesiaafdelingen og de kirurgiske afdelinger på de to hospitaler har været inddraget i analysen. De har leveret oplysningerne til brug for opgørelse af den disponible kapacitet samt bidraget med validering og fortolkning af de udtrukne data fra ANOPS og Klinisk Logistik. Endvidere har klinikerne på arbejds møder bidraget med oplysninger om centrale forhold omkring driften på operationsgangene, der bør tages i betragtning ved en analyse af kapacitetsudnyttelsen.

Under hele forløbet har der været et tæt samarbejde mellem Region Midtjyllands medarbejdere og konsulenten fra Deloitte Consulting.

6. Analyse og resultater

Analysens opgørelse af operationskapacitet og kapacitetsudnyttelse fremgår af dette kapitel. Først beskrives en række udfordringer i de data, analysen er baseret på. Herefter følger en opgørelse af antallet af gennemførte operationer i 2013, og hvor mange stuetimer det har resulteret i. Dernæst redegøres der for fordelingen af operationslejerne mellem de kirurgiske afdelinger på hospitalerne (den disponible kapacitet). Ved at sammenholde den disponible kapacitet og de samlede stuetimer opgøres kapacitetsudnyttelsen. Derefter følger en beskrivelse af en række særlige forhold, som kan påvirke mulighederne for at udnytte kapaciteten. Endelig redegøres der for mulighederne for at øge kapacitetsudnyttelsen.

Den datamæssige fremstilling i dette kapitel er primært baseret på oplysningerne fra Regionshospitalet Viborg. Det skyldes, at de udtrukne data fra Klinisk Logistik ikke vurderes at være tilstrækkeligt retvisende til at kunne indgå i denne rapportering.

6.1. Datakvalitet og udfordringer i data

Ud over de mundtligt overleverede oplysninger fra de repektive afdelinger er der tre primære datakilder, som denne analyse er baseret på – ANOPS, Klinisk Logistik og oversigter over lejefordelingen og åbningstider på operationsstuerne.

ANOPS (ANæstesi og OPerationsSystem).

ANOPS er lokalt udviklet i samarbejde med ekstern konsulent. Tilsvarende system anvendes på Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg. Det har været anvendt på Regionshospitalet Viborg i mange år.

ANOPS er baseret på oplysninger noteret i anæstesijournalen (papir), som indtastes i ANOPS efter operationen.

ANOPS (ANæstesi og OPerationsSystem)

- Der er udtrukket data vedrørende operationsaktivitet for hele 2013, jf. kapitel 3
- ANOPS indeholder hverken oplysninger om planlagt stuetid eller operationsprocedure. Der registreres dog et tavlenavn, der beskriver operationstypen.
- ANOPS data for 2013 er dækkende for alle årets måneder.
- Det er oplyst, at registreringerne på skopistuerne forventes at være usikre. Eksempelvis at stuumrenerne kan være forkerte.
- Der forekommer dage, hvor der ikke ses aktivitet på OP-stuer, der er angivet som åbne. Dette kan skyldes fejlregistreringer, manglende registreringer i ANOPS eller ikke-planlagte nedlukninger som følge af sygdom eller lignende. I alle tilfælde reducerer det kapacitetsudnyttelsen.

- Specialerne/afdelingerne udfører operationer på stuer, de ikke selv "ejer" eller som er lukkede. Hvorvidt disse stuetimer skal medregnes eller ej afhænger af, om aktiviteten er udført af et operationsteam, der i forvejen var sat op til at udføre operationer på en anden (åben) operationsstue.

Klinisk Logistik

Analysen af kapacitetsudnyttelsen på Regionshospitalet Horsens har taget udgangspunkt i data fra Klinisk Logistik.

Klinisk Logistik

Klinisk Logistik er en it-plattform til brug for registrering og visning af en lang række forhold vedrørende eksempelvis status i patientforløb og på operationsstuer. Informationerne er nemt tilgængelige for det kliniske personale og er opdateret i realtid. Interaktive skærme placeret på strategiske steder bidrager til at skabe overblik og giver mulighed for at kommunikere uden at gribe forstyrrende ind i det kliniske aktivitet.

Klinisk logistik indeholder blandt andet et ("surgical") modul, der er beregnet til, at man på hospitalet kan følge med i, hvor langt man er nået med en given operation på en given operationsstue uden at skulle kontakte det personale, der står på operationsstuen

På hver operations- og endoskopistue på Regionshospitalet Horsens hænger der en skærm, hvor personalet med et tryk på skærmen kan angive, hvilken aktivitet der foregår på stuen. Eksempler på de aktiviteter, der kan angives er: Patient på stuen, anæstesi i gang, kniv i gang, kniv slut, anæstesi slut, patient ud af stuen. For hvert tryk personalet laver, gemmer systemet tidspunktet for den hændelse, de har trykket for. Det betyder, at man kan se, hvornår hver aktivitet enten er gået i gang eller afsluttet. Oplysningerne kan endvidere trækkes ud til videre bearbejdning.

Klinisk Logistik er ved at blive implementeret på alle regionens hospitaler. Regionshospitalet Horsens er det første hospital, der har systemet implementeret fuldt ud. De data, der ligger til grund for denne analyse, er første systematiske udtræk fra Klinisk Logistik. Det er derfor også første gang, at klinikerne har set, hvad der kan komme ud af systemet.

I dialog med klinikerne er det blevet klart, at data ikke er tilstrækkeligt retvisende. En væsentlig årsag hertil er, at Klinisk Logistik ikke er et decideret registreringsværktøj, klinikerne bruger i processen under hver operation. Derfor er der ikke udarbejdet en registreringsvejledning til Klinisk Logistik. Der mangler fælles definitioner af de forskellige aktivitetsskift, der kan forekomme. Det kan derfor være personafhængigt, hvornår personalet mener, at man går fra en aktivitet til en anden på en operationsstue,

Endvidere er der i de udtrukne data fra Klinisk Logistik konstateret et betydeligt omfang af

- Urealistisk lave knivtider
- Mellemtider med en varighed på 0 minutter eller negative
- Overlap mellem operationer udført på samme operationsstue

Endelig er der rejst tvivl om antallet af skopier i datasættet, og der er blot meget få operationer for januar og februar.

Lejefordeling og åbningstider på operationsstuerne

Data vedrørende disponibel kapacitet er for både Regionshospitalet Horsens og Regionshospitalet Viborg tilvejebragt ved udlevering af leje- og nedluknings-oversigter fra primært Anæstesiaafdelingerne og administrationerne.

Oplysningerne herfra er blevet suppleret og specificeret ved møder med afdelingerne og ved efterfølgende dialog.

Der er tale om oplysninger, der ikke hidtil har dannet grundlag for opgørelse af den disponible kapacitet på den enkelte operationsstue på dagsbasis.

Det har været et stort arbejde at opgøre en så central oplysning som den disponible kapacitet.

6.2. Operationskapacitet på Regionshospitalet Viborg

Operationskapaciteten for de enkelte specialer fastlægges overordnet ved lejefordelingen og det tidsrum, operationsstuerne er til rådighed. I figur 3 vises lejefordelingen på Regionshospitalet Viborg. Med farvekode er det vist, hvilke operationsstuer hvert speciale har til rådighed for udførelse af operationer, og for hver ugedag er det anført, hvornår stuerne er åbne. At stuerne er åbne betyder, at der er kirurg, anæstesi- og operationspersonale til rådighed. Eksempelvis er Stue 11 på den central operationsgang (COP) er således til rådighed for (mave-/tarm-) kirurgi mandag til fredag fra kl. 7:30 til 15:00⁵. For COP (-stue) 6 ses en åbningstid fra 8:00 til 16:30. Det er en akutstue, der er åben for både akut og elektiv aktivitet i tidsrummet 8:00 til 16:30, og herudover for akut aktivitet den øvrige del af døgnet alle ugens dage⁶. Der er 3 akutstuer (COP 1, COP 6 og COP 14).

Figur 3. Lejefordelingen på en normaluge på Regionshospitalet Viborg

OP stue	Mandag		Tirsdag		Onsdag		Torsdag		Fredag	
	Fra:	Til:	Fra:	Til:	Fra:	Til:	Fra:	Til:	Fra:	Til:
COP 1	08:00	16:30	08:00	16:30	08:30	16:30	08:00	16:30	08:00	16:30
COP 2	07:30	15:00	07:30	15:00	08:30	15:00	07:30	15:00	07:30	15:00
COP 3	07:30	15:00	07:30	15:00	08:30	15:00	07:30	15:00	07:30	15:00
COP 4	07:30	15:00	07:30	15:00	08:30	15:00	08:30	15:00	07:30	15:00
COP 5	07:30	15:00	07:30	15:00	08:30	15:00	08:00	16:30	07:30	15:00
COP 6	08:00	16:30	08:00	16:30	08:00	16:30	07:30	15:00	08:00	16:30
COP 7	07:30	15:00	07:30	15:00	08:30	15:00	07:30	15:00	07:30	15:00
COP 8	07:30	15:00	07:30	15:00	08:30	15:00	07:30	15:00	07:30	15:00
COP 9	07:30	15:00	07:30	15:00	08:30	15:00	07:30	15:00	07:30	15:00
COP 10	07:30	15:00	07:30	15:00	08:30	15:00	07:30	15:00	07:30	15:00
COP 11	07:30	15:00	07:30	15:00	08:30	15:00	07:30	15:00	07:30	15:00
COP 12	07:30	15:00	07:30	15:00	08:30	15:00	07:30	15:00	07:30	15:00
COP 14	08:00	16:30	08:00	16:30	08:30	16:30	08:00	16:30	08:00	16:30
Endo 2	07:30	16:00	07:30	16:00	08:30	16:00	07:30	16:00	07:30	16:00
Endo 1	07:30	16:00	07:30	16:00	08:30	16:00	07:30	16:00	07:30	16:00
OP 1	07:30	15:00	07:30	15:00	08:30	15:00	07:30	15:00	07:30	15:00
OP 2	07:30	15:00	07:30	15:00	08:30	15:00	07:30	15:00	07:30	15:00
OP 3	07:30	15:00	07:30	15:00	08:30	15:00	07:30	15:00	07:30	15:00
Endo 3	07:30	15:00	07:30	15:00	08:30	15:00	07:30	15:00	07:30	15:00
Endo 4	07:30	15:00	07:30	15:00	08:30	15:00	07:30	15:00	07:30	15:00

Kirurgi (K) Ort.kir. (O) Gyn. (G) Urologi (U) Kar. (Ka) Med. (M) MAMA (Ma)

I perioder omkring ferier og helligdage lukkes en del af operationsstuerne, og dermed reduceres kapaciteten. Det er også tilfældet på særlige undervisnings- og temadage.

⁵ Dog ikke onsdag, hvor tidsrummet 7:30 – 8:30 er reserveret til undervisning

⁶ Torsdag er stue 5 akutstue i stedet for stue 6.

Det samlede antal leje-timer i dagtiden (disponibel kapacitet) på Regionshospitalet Viborg er opgjort til 19.147 timer for hele 2013. Tallet fremgår af nedenstående tabel 1, hvor den disponible kapacitet er fordelt på specialerne.

6.3. Antal operationer, stuetimer og kapacitetsudnyttelse

Med de operationsstuer, der har været til rådighed på Regionshospitalet Viborg har de anførte specialer her udført i alt 10.871 (Dagtid 7957 + vagt 1890 + weekend 1024) elektive og akutte operationer i 2013. Tallet omfatter operation udført på indlagte patienter og såkaldte dagkirurgiske patienter. Antallet for hvert speciale/afdeling fremgår af tabel 1.

Tabel 1: Operationsaktivitet, kapacitet og kapacitetsudnyttelse

Speciale	Antal OP			Andel akutte i dagtid	Stuetimer			Disp. Kap. (timer) Dagtid	Kap.udnyttelse Dagtid
	Hverdag Dagtid	Week- end Vagt	Week- end		Hverdag Dagtid	Week- end Vagt	Week- end		
Gynækologi	1.250	248	107	12%	1.699	353	121	2.394	71%
Kirurgi	3.012	910	427	30%	4.039	1.551	629	6.181	65%
Karkirurgi	295	67	28	30%	846	279	70	1.598	53%
Ortopædkirurgi	2.667	562	419	34%	4.723	1.334	804	7.292	65%
Urologi	733	103	43	12%	1.269	221	59	1.682	75%
COP+DKC i alt	7.957	1.890	1.024	26%	12.576	3.738	1.683	19.147	66%

Note: Aktivitet på stue 1 (COP) i dagtid er ikke medtaget, da det ikke er muligt at opgøre den disponible kapacitet separat for specialerne gynækologi, karkirurgi og urologi, som deler stuen.

I tabel 1 er aktiviteten ligeledes opdelt efter, hvilken del af ugen og døgnet den er udført på. 73 procent af operationerne er således udført i dagtiden på hverdage (7957/10.871). 17 procent (1890/10.871) er udført i vagten på hverdage og de resterende 10 procent i weekenden.

Samlet set er 26 procent af operationerne udført i dagtid akutte. Andelen for specialerne gynækologi og urologi er noget lavere, 12 procent, mens den er noget højere, 30-34 procent, for de øvrige specialer.

For at udføre de 10.871 operationer er der anvendt 17.997 (stue-) timer på operationsstuerne. Af dem kan 12.576 stuetimer henføres til de operationer, der er udført i dagtiden. Sammenholdes dette antal stuetimer med den kapacitet, der har været til rådighed i dagtiden (19.147 timer) kan kapacitetsudnyttelsen for Regionshospitalet Viborg opgøres til 66 procent. Tallet fremgår af tabel 1 nederst i kolonnen til højre. Kapacitetsudnyttelsesprocenten for hvert speciale er ligeledes udregnet i tabellen. Det fremgår, at den varierer mellem 53 procent og 75 procent.

Kapacitetsudnyttelsen i vagten på hverdage og i weekenden ligger væsentligt lavere, nemlig henholdsvis 29 procent og 22 procent (tallene er ikke vist i tabel 1). Det er forventeligt, at udnyttelseprocenten udenfor dagtiden ligger lavere, da det her primært er akut aktivitet, der udføres for patienter, hvis ankomst til hospitalet ikke er planlagt, og hvor det nødvendige operative indgreb i mange tilfælde ikke kan udsættes til den efterfølgende dagtid.

6.4. Særlige forhold

Mulighederne for at udnytte operationskapaciteten påvirkes af en række forhold, som kan være forskellige fra hospital til hospital. Som eksempler på sådanne forhold, der ikke er taget højde for i data, kan nævnes:

- Andelen af akutte operationer, som har indflydelse på, i hvilket omfang man kan planlægge operationsaktiviteten. Med mange akutte bliver der kortere tid til at planlægge og færre frihedsgrader i planlægningen. Det begrænser mulighederne for at opnå en høj kapacitetsudnyttelse.
- Fysiske forhold kan have betydning for, hvor mange operationer der kan gennemføres på en operationsstue i løbet af en dag. Hvis man eksempelvis ud over operationsstuerne har et forberedelsesrum/udpakningsrum, kan man udnytte tiden på operationsstuerne bedre. Det giver mulighed for at behandle flere patienter i løbet af den samme dag.
- Patientmix. Har man forskellige skærende specialer på sin operationsstue på samme dag, kræver det flere omstillinger på operationsstuerne i løbet af dagen. Det indebærer længere mellemtider.
- Derudover har de medvirkende hospitaler og afdelinger anført, at det i BookPlan er vanskeligt at få overblik over kapacitetsudnyttelsen. Både på den enkelte operationsstue og for specialet som helhed. Der er behov for, at systemet bliver lettere at håndtere, og at det automatisk leverer oplysninger til nøglepersoner om udnyttelsesgraden med henblik på at eventuelle tider i programmet, hvor der ikke er booket patienter, bliver fyldt op.

Det er også forhold, man bør være opmærksom på, når kapacitetsudnyttelsen sammenlignes på tværs af afdelinger og hospitaler.

6.5. Muligt at øge kapacitetsudnyttelsen

Forvaltningsrevisionsanalysen har omfattet mange opgørelser og beregninger med udgangspunkt i de registrerede operationsdata for 2013. I afsnit 6.3 er vist et udsnit af beregningerne.

Med afsæt i disse opgørelser og med henblik på at vurdere mulighederne for at øge kapacitetsudnyttelsen har Deloitte foretaget simuleringer af operationsaktiviteten for det ortopædkirurgiske og kirurgiske speciale på Regionshospitalet Viborg. Som grundlæggende forudsætninger for simuleringerne er der anvendt:

- Casemix som det har været i 2013.
- Stuetiderne (operationsvarighederne) som de har været i 2013, herunder også variationen i denne.

- Alle operationer starter 15 minutter efter stueåbning. Dvs. at forberedelsen starter på dette tidspunkt.
- Alle mellemtider er 15 minutter.
- Dagsprogrammer for operationsaktiviteten, der er mere kompakte end de, der ses realiseret i 2013. Men uden en øget aktivitet udenfor dagtid.

Beregningerne resulterer i en kapacitetsudnyttelse mellem 80 procent og 85 procent. Det betyder, at kapacitetsudnyttelsen på det ortopædkirurgiske og det kirurgiske speciale forventes at kunne øges til dette niveau

Det er på niveau med, hvad der i andre sammenhænge er vurderet til at være den maksimale kapacitetsudnyttelse på en operationsgang⁷.

⁷ Tyler, DC m.fl.: "Determining Optimum Operating Room Utilization". International Anaesthesia Research Society 2003.

Bevan, PG: "The management and utilization of operating departments". NHS Management Executive Unit 1989.

"Hospital Operational Excellence". Booz Allen Hamilton 2006.

"Operating Theatres", Audit Commission 2003

7. Konklusion og anbefalinger

Kapacitetsudnyttelsen på Regionshospitalet Viborg er opgjort til 66 procent. Det vurderes, at den kan forøges til et niveau mellem 80 og 85 procent. Forudsat at forberedelsen af den første patient til operation kan påbegyndes inden for et kvarter efter operationsstuens åbning og at mellemtiden ligeledes kan begrænses til et kvarter.

Det er ikke muligt at foretage en tilsvarende betragtning på kapacitetsudnyttelsen på Regionshospitalet Horsens. Det skyldes en utilstrækkelig validitet i de udtrukne data fra Klinisk Logistik i forhold til analysens opgave.

Med gennemførelsen af forvaltningsrevisionsanalysen er det blevet afklaret, at der med den anvendte analysemetode kan opnås en indsigt i og et overblik over operationsaktiviteten samt operationskapaciteten og dens udnyttelse, så der tilvejebringes et værdifuldt grundlag for den løbende monitorering og planlægning. Derigennem kan der stilles data/nøgletal til rådighed for hospitalernes arbejde med optimering af planlægning og udnyttelse af den operationskapacitet, der er til rådighed.

Region Midtjylland har gennem aktiv medvirken i analysen opnået indsigt i data, der belyser operationsaktiviteten, og et øget kendskab til, hvordan der kan arbejdes med disse data. Region Midtjylland har taget aktivt del i tilrettelæggelsen og gennemførelsen af kapacitetsanalysen i et sådant omfang, at regionen efterfølgende kan gennemføre større dele af lignende undersøgelser på egen hånd.

Selv om det foreliggende udtræk fra Klinisk Logistik vedrørende operationsaktiviteten på Regionshospitalet Horsens ikke blev vurderet tilstrækkeligt validt til at kunne indgå i denne rapportering, er data blevet gennemanalyseret, og metoden har vist sin duelighed i relation til data fra Klinisk Logistik. Med gennemførelsen af forvaltningsrevisionsanalysen er der således gjort klar til tilsvarende opgørelser på de øvrige hospitaler i regionen, efterhånden som der forelægges valide data herfra. Region Midtjylland er således klar til at understøtte bestræbelserne på at opnå en større gennemsigtighed i kapacitetsudnyttelsen og derigennem en højere udnyttelsesprocent.

Med gennemførelsen af forvaltningsrevisionsanalysen er det blevet gjort klart, hvor afgørende en betydning dataregistreringen har for opgørelsen af operationsaktiviteten og operationskapaciteten. I relation hertil skal det anbefales:

- At der udarbejdes og implementeres en fælles registreringspraksis omkring Klinisk Logistik, der muliggør en retvisende og ensartet monitoring af operationsaktiviteten
- At der fremadrettet foretages en dag til dag-registrering af den disponible kapacitet i elektronisk form. Enten direkte i Klinisk Logistik eller i et andet elektronisk system, således at oplysninger umiddelbart kan kobles med operationsdata fra Klinisk Logistik
- At det i Klinisk Logistik registres, hvilke operationsprocedurer der er udført med henblik på at tilvejebringe specifikke sammenlignelige data vedrørende operationsaktiviteten.
- At der foretages en identifikation af operationsteam med henblik på at kunne følge et operationsteams eventuelle aktivitet på flere operationsstuer.

Det kan endvidere anbefales at der udarbejdes sammenligninger af nøgletal for operationsaktiviteten, herunder stuetider og knivtider for sammenlignelige gruppe af operationer

- Inden for samme afdeling over tid
- Mellem afdelinger, på tværs af hospitaler i Danmark og med udlandet

Det skal understreges at sådanne sammenligninger stiller krav til indsigten i registrerings- og opgørelsesmetoder. En forbedring af registreringspraksis og en udbredelse af opgørelsesmetoden anvendt i forvaltningsrevisionsanalysen vil bidrage til at sikre et godt grundlag for sammenligninger.

Om Deloitte

Deloitte leverer ydelser inden for Revision, Skat, Consulting og Financial Advisory til både offentlige og private kunder i en lang række brancher. Vores globale netværk med medlemsfirmaer i mere end 140 lande sikrer, at vi kan trække på stærke kompetencer foruden en dybtgående lokal indsigt, når vi skal hjælpe vores kunder overalt i verden. Deloitte mere end 170.000 medarbejdere arbejder målrettet efter at sætte den højeste standard. Deloitte medarbejdere understøttes af en virksomhedskultur, der fremmer integritet og merværdi til kunderne, en forpligtelse over for hinanden og en styrke gennem forskellighed. De arbejder i et miljø præget af konstant udvikling, udfordrende oplevelser og berigende karrieremuligheder. Deloitte medarbejdere arbejder målrettet på at styrke ansvarlighed, opbygge tillid og sikre positiv indflydelse i deres lokalsamfund.

Deloitte Touche Tohmatsu Limited

Deloitte er en betegnelse for Deloitte Touche Tohmatsu Limited, der er et britisk selskab med begrænset ansvar, og dets netværk af medlemsfirmaer. Hvert medlemsfirma udgør en separat og uafhængig juridisk enhed. Vi henviser til www.deloitte.com/about for en udførlig beskrivelse af den juridiske struktur i Deloitte Touche Tohmatsu Limited og dets medlemsfirmaer.