



Omkostninger for patientforløb

Metoder og datakilder til dokumentation af
ressourceforbrug/omkostninger for patientforløb

Indhold

1. Sammenfatning.....	1
2. Indledning	7
3. Arbejdsgruppens opgaver, kommissorium og sammensætning	8
4. Metoder til opgørelse af forløbsbaserede ressourcetræk og omkostninger	11
4.1 Opfølgning på indikatorer.....	14
4.2 Lokale Bottom up-opgørelser.....	19
4.3 Time-driven activity-based costing og process mining	31
4.3.1 Metoden for time-driven activity-based costing	34
4.4 Globale top down-metoder – Sundhedsdatastyrelsens opgørelser.....	40
4.5 Omkostninger ved samlede forløb set på tværs af sektorer	46
4.6 Konklusioner om valg af opgørelsesmetode	48
5 Overvejelser ved sammenligning af omkostningseffektivitet.....	52
5.1 Selektion og viderevisitering af patienter	52
5.2 Håndtering af springvise udgifter og stordriftsfordele.....	53
5.3 Socioøkonomisk variation.....	54
5.4 Forskelle i registreringspraksis.....	55
5.5 Forskelle i effekt	56
5.6 Konklusioner	56
6 Arbejdsgruppens anbefalinger og konklusioner	57
6.1 Valg af metode til omkostningsopgørelse	57
6.2 Omkostningsdatabasen.....	59
6.3 Tværsektorielle omkostningsopgørelser	60
6.4 Overvejelser ved sammenligning af omkostningseffektivitet	60
7 Bilag	61
7.1 TDABC beregningsmetode.....	61
7.2 Ressourcekapacitetsomkostningsrate	61
7.3 Aktivitetsomkostning	62
7.4 Forløbsomkostning.....	63
7.5 Kontakter.....	63

1. Sammenfatning

Styregruppen for Værdibaseret Styring besluttede i november 2017 at nedsætte en arbejdsgruppe, hvis opgaver skulle være at beskrive metoder og datakilder til dokumentation af ressourceforbrug og omkostninger for patientforløb. Afrapporteringen skulle fungere som et indspil til det tværregionale Projekt for Værdibaseret Styring og bidrage til erfaringsudveksling.

Baggrund for arbejdet

Udgangspunktet for arbejdsgruppens arbejde har været, at der på hospitalerne er behov for større viden om, hvad aktiviteten reelt koster, jf. også det målbillede for god økonomistyring, der blev opstillet i økonomiaftalen for 2014.

Samtidigt har det været opgaven at bidrage til den videre udvikling af værdibaseret styring (VBS) i Danmark. Centralt i den værdibaserede styring står, at sundhedsvæsenet skal organiseres og styres efter, hvad der giver mest værdi for patienten. Samtidigt lægges der vægt på, at indsatsen tilrettelægges med det lavest mulige omkostningsniveau på tværs af afdelinger og organisatoriske enheder samt tværsektorielt (sygehuse, kommuner og almen praksis).

Arbejdsgruppens fokus har således været på omkostningsdelen og især på hvilke metoder, der kan anvendes til at opgøre omkostningerne.

Principielle modeller

Arbejdsgruppen har i arbejdet identificeret 4 principielle metoder/modeller til opgørelse af omkostninger ved patientforløb:

- *Opfølgning på indikatorer*, hvor omkostningerne alene udtrykkes som det antal ydelser patienterne modtager (fx sengedøgn, ambulante besøg, procedurer mv.).
- *Lokale "bottom up" opgørelser*, hvor patientforløbsomkostningerne opgøres for et afgrænset område (fx et diagnoseområde eller en afdeling) ved summering af enhedsomkostninger for de enkelte elementer i forløbet.
- *Time-driven activity-based costing (TDABC)*, som er en videreudvikling af "bottom up" metoden, hvor der kontinuerligt beregnes omkostninger for de enkelte unikke forløb frem for at anvende gennemsnitsomkostninger og faste priser.
- *Globale "top down" opgørelser*, hvor samtlige et hospitals omkostninger fordeles på patientforløb, som det fx sker i omkostningsdatabasen.

Nedenstående figur illustrerer nogle af de principielle forskelle mellem modellerne. Det skal præciseres, at felterne er eksempler på de elementer, der kan indgå i et patientforløb, for at illustrere de principielle forskelle. I praksis vil der være væsentligt flere elementer i det enkelte patientforløb.

Illustration af principielle modeller for omkostningsopgørelse

Indikatormodel (opgørelse i antal)

Sengedage	Amb.besøg	Operation	Procedurer
-----------	-----------	-----------	------------

Bottom up model (opgørelse i kr.)

Sengeafs.	Ambulat.	Op.afsnit	Paraklinik	Beredskab
-----------	----------	-----------	------------	-----------

Top down model (opgørelse i kr.)

Sengeafs.	Ambulat.	Op.afsnit	Paraklinik	Beredskab	Tek/service	Admin.
-----------	----------	-----------	------------	-----------	-------------	--------

{-----DRG-takst-----}

Indikatormodellen øverst opgør omkostningerne i antal ydelser. Det betyder, at opgørelserne er begrænset til de ydelser, der direkte kan henføres til den enkelte patient, mens beredskabsydelser som fx lægevagtlag, normalt ikke vil indgå.

Bottom up-modellen afviger fra indikatormodellen ved at omkostningerne til de enkelte ydelser er omregnet til kroner (enhedsomkostninger), så der beregnes en samlet 'forløbs-omkostning' i kroner for det samlede patientforløb.

En af fordelene ved at ydelserne omregnes til kroner er, at der sker en indbyrdes vægtning af omkostningerne til de enkelte elementer i patientforløbet.

Bottom up-modellen indebærer en marginal tilgang til omkostningsopgørelsen, så der på samme måde som i indikatormodellen kun fokuseres på de ydelser, der direkte kan henføres til et patientforløb. I top down-modellen fordeles til gengæld samtlige udgifter på et hospital ud på patientforløb.

Top down-modellen indebærer således, at når omkostningen pr. patientforløb ganges med antal patienter og summeres for samtlige patientforløb, vil resultatet svare til hospitalets (eller hospitalernes) samlede udgifter/omkostninger. Top down-metoden anvendes især til takstberegning, f.eks. i Sundhedsdatastyrelsens omkostningsdatabase (afsnit 4.4) hvor samtlige omkostninger via fordelingsregnskaber, fordelingsnøgler, pointsystemer mv. fordeles ud på patientforløb.

De tre modeller illustreret i figuren er alle karakteriseret ved, at der som udgangspunkt anlægges en gennemsnitsbetragtning på patientforløbsomkostningerne. Det betyder, at modellerne kan anvendes til at analysere, om gennemsnitsomkostningerne i en afdeling svarer til gennemsnitsomkostningerne i en anden afdeling (eller til landsgennemsnittet).

Modellernes gennemsnitsbetragtninger giver derimod ikke mulighed for at analysere på variationer i patientforløbene internt i en afdeling. Til det formål vil det være nødvendigt at anvende modeller som f.eks. time-driven activity-based costing (TDABC) eller process mining.

Overvejelser ved valg af opgørelsesmetode

I afsnit 4.6 opsummeres, hvilke overvejelser, der med fordel kan indgå i valget af metode til omkostningsopgørelse, og det anbefales at følgende indgår i overvejelserne:

- om der er et reelt behov for at prissætte det ressourceforbrug, der analyseres, eller om en opgørelse baseret på 'indikatorer' for ressourceforbrug er tilstrækkelig
- om det er tilstrækkeligt at fokusere på de marginale omkostninger, der reelt varierer i takt med antallet af patientforløb,
- om fokus er på variation mellem afdelinger i gennemsnitsomkostningerne for ensartede forløb eller på variationen i omkostninger for samme type patientforløb internt i en afdeling

Metoder som indikatorbaserede omkostninger, lokal 'bottom up' takstberegning, process mapping, process mining og TDABC er rigtig gode redskaber til at analysere og eventuelt benchmarke omkostninger og omkostningsvariation på begrænsede områder, f.eks. udvalgte patientforløb. Men omkostningerne ved at beregne grundlæggende omkostningsdata (og ikke mindst vedligeholde disse) gør disse metoder mindre velegnede til omfattende løbende, omkostningsopgørelser.

Anbefaling om anvendelse af Omkostningsdatabasen

Hensynet til ressourcetrækket forbundet med lokale omkostningsopgørelser gør, at det er en central konklusion fra arbejdsgruppens arbejde, at når de planlagte forbedringer af Omkostningsdatabasen er på plads, vil databasen være et godt alternativ, der kan sikre en bedre udnyttelse af ressourcerne, fremfor at regioner og hospitaler gennemfører egne omkostningsopgørelser af patientforløb.

Omkostningsdatabasen indeholder således meget store mængder data, der med fordel i højere grad kunne bringes i anvendelse i analyser og opfølgninger, der supplerer og understøtter regionernes og hospitalernes økonomiske styring. Fx er

der i databasen gode muligheder for at kunne benchmarke ressourceforbruget på tværs af sammenlignelige afdelinger eller op mod landsgennemsnittet.

I kraft af alle de ressourcer, der allerede er anvendt på at etablere Omkostningsdatabasen, og de ressourcer, der hvert år anvendes på at vedligeholde databasen og bl.a. udarbejde fordelingsregnskaber på hospitalerne, er der god grund til at arbejde på, at øge anvendelsesgraden af Omkostningsdatabasen til andre styringsmæssige formål.

Der pågår i øjeblikket et arbejde med at øge tilgængeligheden (og dermed anvendelsen) af Omkostningsdatabasen, hvor regioner og hospitaler fremover skal kunne trække selvdefinerede udtræk fra databasen. Arbejdet vil fremadrettet omfatte en øget tilgængelighed til data, vedligeholdelse og udvikling af pointsystemer samt forbedring af hospitalernes fordelingsregnskaber.

Tværasektorielle omkostningsopgørelser

Et problem, der ikke er løst med dette arbejdsgruppearbejde, er behovet for at kunne udarbejde omkostningsopgørelser for patientforløb på tværs af sektorer. Der er flere forhold, der gør det vanskeligt at udføre den type opgørelser:

- Afgrænsningen af omkostninger i kommunerne og almen praksis er vanskelig
- Registreringerne i kommunerne og almen praksis er ofte utilstrækkelige til formålet
- Lovgivningsmæssigt er der ikke hjemmel til at samkøre data på tværs af sektorer

Der er således få eksempler på tværasektorielle omkostningsopgørelser, og de eksempler der ses, er typisk organiseret som forskningsprojekter og kan ikke umiddelbart - med det nuværende lovgrundlag - omsættes til daglig drift.

Overvejelser ved sammenligning af omkostningseffektivitet

Ved anvendelse af omkostningsdata er der, uanset valg af metode, behov for opmærksomhed på forhold, der kan skabe variation i omkostningerne pr. patientforløb, uden at det afspejler en reel variation i omkostningseffektiviteten.

Følgende forhold, der er beskrevet i afsnit 5 kan skabe den type bias ved sammenligning:

- Der foregår ofte en selektion og viderevisitering af patienter, hvorved patientgrundlaget for samme type afdeling ikke er sammenligneligt
- Stordriftsfordele og springvise udgifter kan vanskeliggøre sammenligning
- Socioøkonomiske forskelle i patientgrundlaget kan skabe forskelle i behandlingsbehovet for samme diagnose
- Forskelle i registreringspraksis kan skabe forskelle i behandlingsbehovet for samme diagnose
- Lave omkostninger kan korrelere med et dårligt outcome.

I rigtig mange tilfælde vil konsekvenserne ikke være negligerbare, og det vil være nødvendigt at kompensere for disse problemstillinger før resultaterne danner grundlag for beslutninger. Den største risiko ligger i en ukritisk anvendelse af resultaterne.

2. Indledning

Værdibaseret sundhed har høj politisk prioritet i regionerne og har som udgangspunkt, at sundhedsvæsenet skal organiseres og styres efter, hvad der giver mest værdi for patienten. Samtidigt lægges der vægt på, at indsatsen tilrettelægges med det lavest mulige omkostningsniveau på tværs af afdelinger og organisatoriske enheder samt tværsektorielt (sygehuse, kommuner og almen praksis). De administrative rammer herunder styringsmål, ledelsesinformation og finansieringsmodeller skal således understøtte de mest effektive arbejdsmetoder. Det vil sige uden spild af ressourcer og tid såvel for personale som patienter, og med hensigtsmæssige arbejdsmetoder og arbejdsdeling.

For at reducere spild og bruge ressourcerne bedre for samfundet som helhed, er det nødvendigt at få større indsigt i, hvordan omkostninger fordeler sig over hele behandlingsforløbet.

Ser man på et samlet patientforløb skaber nogle aktiviteter mere værdi end andre. Større indsigt i resultaterne og omkostningerne over et helt behandlingsforløb er en forudsætning for, at man kan udvikle og effektivisere indsatsen til gavn for patienterne.

Den dataunderstøttede tilgang i arbejdet med at reducere omkostningerne i sundhedsvæsenet kan bruges til at både hospitalsledelser og kliniske afdelingsledelser kan sammenligne resultater med hinanden, og især som 'benchlearning'.

At være transparent omkring aktørers resultater i sundhedsvæsenet er afgørende for at kunne lære af hinanden og dermed øge muligheden for at opnå endnu mere sundhed for pengene.

I aftalen om regionernes økonomi for 2016 blev parterne enige om, at regionerne skulle igangsætte forsøg med nye styringsformer med afsæt i en værdibaseret tilgang. Regionerne har som led heri igangsat et tværregionalt udviklingsprojekt for værdibaseret styring inden for otte¹ udvalgte behandlingsområder. Det fælles Projekt om Værdibaseret Styring med deltagelse af Danske Regioner (formand),

¹ De syv projekter varetages på forskellige kliniske områder i regionerne, mens det ottende projekt handler om tværgående smertebehandling og varetages af Danske Regioner i samarbejde med udvalgte privathospitaler.

Sundheds- og Ældreministeriet, Social- og Indenrigsministeriet og Finansministeriet refererer til Styregruppen for Værdibaseret Styring, og bidrager med viden om og konkret erfaring med at styre sundhedsvæsenet og den kliniske hverdag efter effekt for patienten på omkostningseffektiv vis.

Styregruppen for Værdibaseret Styring besluttede ultimo 2017 at nedsætte en arbejdsgruppe med medarbejdere fra Danske Regioner, de fem regioner, Sundhedsdatastyrelsen, KL² og konsulentteamet Mckinsey/IQVIA til at se nærmere på mulighederne for dokumentation af ressourcetræk og omkostninger for patientforløb.

Opdraget for afrapporteringen er at beskrive metoder og datakilder til dokumentation af ressourceforbrug og omkostninger for patientforløb, som kan understøtte delprojekternes udvikling og forsøg med modeller for opfølgning på outcome og omkostninger på udvalgte patientgrupper.

Afrapporteringen skal ses som et indspil til det tværregionale Projekt for Værdibaseret Styring og bidrage til erfaringsudveksling.

3. Arbejdsgruppens opgaver, kommissorium og sammensætning

Mere konkret forventes arbejdsgruppen jævnfør kommissoriet, at:

- Se på hvilke muligheder og begrænsninger eksisterende datakilder har i forhold til at opgøre omkostninger på patientniveau (lokale fordelingsregnskaber, Omkostningsdatabasen, DRG, indikatorer for ressourceforbrug såsom sengedøgn og ambulante besøg).
- Forholde sig til relevans af process mapping, og time-driven activity based costing (TDABC).
- Rådgive det tværregionale projekt om afgrænsning og vurdering af totalomkostninger vedrørende de udvalgte patientgrupper.
- Foreslå fremadrettede tilpasninger i dokumentation og dataindsamling som grundlag for mere sikker og automatisk kobling af omkostninger pr.

² KL har ikke været aktivt del af arbejdsgruppen, men er blevet holdt orienteret og fulgt arbejdet fra sidelinjen.

patientforløb og med fokus på også at kunne belyse lokale omkostninger samt indirekte omkostninger.

- Synliggøre omkostninger i forhold til komplikationer.
- Udarbejde anbefalinger/overvejelser om, hvordan outcome og omkostninger kan kobles over et helt patientforløb.

Arbejdet er sket med inddragelse af de erfaringer, som de regionale delprojekter allerede har gjort sig i regi af Projekt Værdibaseret Styring.

Arbejdsgruppen består af følgende medlemmer:

Region Hovedstaden

Liselotte Oldelund Kreilgaard	Specialkonsulent
Vibeke Forsstrøm Jensen	Aktivitetschef

Region Sjælland

Marianne Weinreich	Konsulent
Kristin Hultgren	Specialkonsulent

Region Syddanmark

Karina Edvardsen	Chefkonsulent
Kasper Breum Petersen	Afdelingschef

Region Nordjylland

Poul Hedevang Christensen	Ledelse overlæge, MPG
Michael Falk Hvidberg	Specialkonsulent
Anne Graulund Dal	Konsulent

Region Midtjylland

Anders Brænder Thomsen	Specialkonsulent
Helge Moustsen	Specialkonsulent

Danske Regioner

Torben Ørskov Pedersen

Mie Falkensten Ekdahl

Simon Jensen

Chefrådgiver

Konsulent

Seniorkonsulent

Finansministeriet

Louise Bandelow Winther

Fuldmægtig

SUM/SDS

Pernille Rosling

Afdelingschef

Konsulentteam

Martin Hornstrup

Christian Harbo Madsen

Projektleder/partner H2I

Partner, McKinsey & Co.

4. Metoder til opgørelse af forløbsbaserede ressourcetræk og omkostninger

Som tidligere beskrevet er det arbejdsgruppens opgave at gennemgå metoder til at opgøre ressourcetræk og omkostninger i et patientforløb.

Arbejdsgruppen har i arbejdet identificeret 4 principielle metoder/modeller til opgørelse af omkostninger ved patientforløb:

- *Opfølgning på indikatorer*, hvor omkostningerne alene udtrykkes som det antal ydelser patienterne modtager (fx sengedøgn, ambulante besøg, procedurer mv.).
- *Lokale "bottom up" opgørelser*, hvor patientforløbsomkostningerne opgøres for et afgrænset område (fx et diagnoseområde eller en afdeling) ved summering af enhedsomkostninger for de enkelte elementer i forløbet.
- *Time-driven activity-based costing (TDABC)*, som er en videreudvikling af "bottom up" metoden, hvor der kontinuerligt beregnes omkostninger for de enkelte unikke forløb frem for at anvende gennemsnitsomkostninger og faste priser.
- *Globale "top down"-opgørelser*, hvor samtlige et hospitals omkostninger fordeles på patientforløb, som det fx sker i omkostningsdatabasen.

Nedenstående figur illustrerer de væsentligste forskelle mellem de principielle modeller. Det skal præciseres, at felterne er eksempler på de elementer, der kan indgå i et patientforløb, for at illustrere de principielle forskelle. I praksis vil der være væsentligt flere elementer i det enkelte patientforløb.

Illustration af principielle modeller for omkostningsopgørelse

Indikatormodel (opgørelse i antal)

Sengedage	Amb.besøg	Operation	Procedurer
-----------	-----------	-----------	------------

Bottom up model (opgørelse i kr.)

Sengeafs.	Ambulat.	Op.afsnit	Paraklinik	Beredskab
-----------	----------	-----------	------------	-----------

Top down model (opgørelse i kr.)

Sengeafs.	Ambulat.	Op.afsnit	Paraklinik	Beredskab	Tek/service	Admin.
-----------	----------	-----------	------------	-----------	-------------	--------

{ -----DRG-takst----- }

Figur 1: Illustration af principielle modeller for omkostningsopgørelse.

Indikatormodellen øverst i figuren opgør omkostningerne i antal ydelser. Det betyder, at opgørelserne er begrænset til de ydelser, der direkte kan henføres til den enkelte patient, mens beredskabsydelser som f.eks. lægevagtlag, normalt ikke vil indgå.

Bottom up-modellen afviger fra indikatormodellen ved, at omkostningerne til de enkelte ydelser er omregnet til kroner (enhedsomkostninger). I stedet for et antal sengedage indgår derfor antallet af sengedage ganget med enhedsomkostningen, så der beregnes en samlet pris for sengeforløbet. Omkostningerne til sengeforløbet summeres med omkostningerne til den ambulante del af forløbet samt eventuelle omkostninger til operation og parakliniske procedurer, så der beregnes en samlet 'forløbsomkostning' for det samlede patientforløb.

En af fordelene ved at ydelserne omregnes til kroner er, at der sker en indbyrdes vægtning af omkostningerne til de enkelte elementer i patientforløbet.

Bottom up-modellen indebærer en marginal tilgang til omkostningsopgørelsen, så der på samme måde som i indikatormodellen fokuseres på de ydelser, der direkte kan henføres til et patientforløb. Men i modsætning til indikatormodellen giver omregningen til kronebeløb mulighed for også at beregne en forholdsmæssig andel af omkostningerne til f.eks. beredskabsydelser (lægevagtlag og lignende), der ikke direkte kan henføres til det enkelte patientforløb, men som bidrager til at give

værdi for patienten. Dette er i figuren illustreret med det hvide felt med beredskabsydelse.

I top down-modellen beregnes omkostningerne på samme måde som i bottom up-modellen som et vægtet kronebeløb. Forskellen ligger i, at top down-modellen fordeler samtlige udgifter på et hospital ud på patientforløb inklusive omkostninger, der ikke kan henføres til enkelte patienter og/eller ikke giver værdi for patienterne. Ud over de viste eksempler med teknik- og serviceydelser og administration vil den type omkostninger også omfatte f.eks. uddannelses- og forskningsomkostninger.

Top down-modellen indebærer således, at når omkostningen pr. patientforløb ganges med antal patienter og summeres for samtlige patientforløb, vil resultatet svare til hospitalets (eller hospitalernes) samlede udgifter/omkostninger. Modellen anvendes især i forbindelse med takstberegning, hvor det er vigtigt, at samtlige omkostninger (direkte og indirekte) indgår i takstberegningsgrundlaget. Det er i figuren søgt illustreret ved, at de summerede omkostninger for et patientforløb er lig med DRG-taksten³.

De tre modeller illustreret i figuren er alle karakteriseret ved, at der som udgangspunkt anlægges en gennemsnitsbetragtning på patientforløbsomkostningerne. Det betyder, at modellerne kan anvendes til at analysere, om gennemsnitsomkostningerne i en afdeling svarer til gennemsnitsomkostningerne i en anden afdeling (eller til landsgennemsnittet). Desuden giver modellerne mulighed for at analysere, hvor i patientforløbene afvigelserne ligger, får patienterne i en afdeling f.eks. flere ambulante besøg eller flere parakliniske procedurer end i sammenlignelige afdelinger.

Modellernes gennemsnitsbetragtninger giver derimod ikke mulighed for at analysere på variationer i patientforløbene internt i en afdeling⁴. Det kan være af interesse, hvis ønsket er at analysere, om patientforløbene på en afdeling varierer uhensigtsmæssigt, så der er behov for en højere grad af systematisering af

³ Tilsvarende vil omkostningerne til lands- og landsdelsforløb opgjort via top down-modellen svare til lands- og landsdelstaksterne.

⁴ Hvis variationen i patientforløbene kommer til udtryk ved forskel i antal ydelser, sengedage mv. så vil det også være muligt at analysere intern variation.

forløbene. Til det formål vil det være nødvendigt at anvende modeller som f.eks. time-driven activity-based costing (TDABC) eller process mining, der netop fokuserer på variationen i de unikke forløb.

I det følgende beskrives de fire metodiske tilgange med angivelse af eksempler hentet fra bl.a. de igangværende delprojekter under Projekt Værdibaseret Styring samt et eksempel fra det nogenlunde tilsvarende værdibaserede styringsprojekt i Sverige, SVEUS. Af delprojekterne fra Projekt Værdibaseret Styring er det kun projekterne, som vurderes at være længst fremme i vurderingen og anvendelsen af omkostningsopgørelser, der indgår som cases.

Under lokale bottom up-opgørelser indgår erfaringerne fra Rigshospitalets Hjertecenter og apopleksi-projektet i Region Midtjylland, mens diabetes-projektet i Region Nordjylland indgår som eksempel under TDABC.

Endelig indgår Omkostningsdatabasen og dens anvendelsesmuligheder som case til at illustreremetoden for globale top down-opgørelser.

4.1 Opfølgning på indikatorer

Én af de fire ovennævnte metoder til at dokumentere omkostninger er ved hjælp af opgørelser baseret på indikatorer for ressourceforbrug.

Omkostningerne bliver ved anvendelse af denne metode alene udtrykt, som det gennemsnitlige antal ydelser patienterne i en given patientgruppe modtager. Omkostningen ved at behandle en patientgruppe er således det samlede ressourceforbrug i form af eksempelvis undersøgelser, ambulante besøg og sengedage.

I modsætning til de metoder, hvor omkostningerne opgøres i kroner vil omkostningerne således ikke være udtrykt i ét samlet sammenvejet tal for hvert patientforløb.

Nedenfor er beskrevet et eksempel fra SVEUS-projektet, hvor man udover at lave opgørelser baseret på indikatorer også forsøger at indregne komplikationer m.m.

Formål med og baggrund for SVEUS-projektet

SVEUS er et oprindeligt samarbejde mellem Sundheds- og Socialministeriet, universiteter, faglige organisationer og de svenske regioner (län) Stockholm, Västra Götaland, Skåne, Östergötland, Uppsala, Dalarna og Jämtland, der samlet dækker 70 procent af befolkningen.

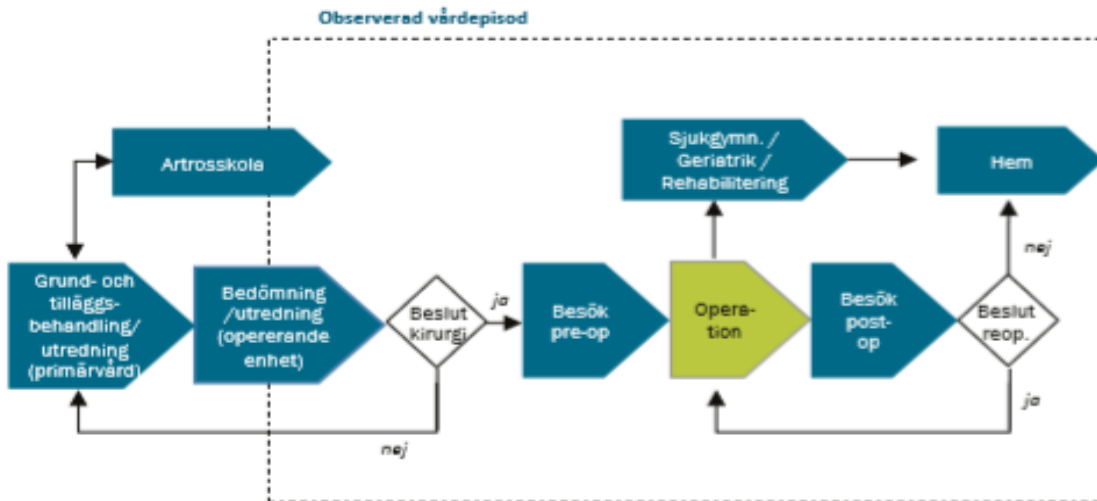
SVEUS-projektets overordnede formål har været at øge fokus på værdiskabelsen for patienten, og på den baggrund udvikle en model (platform) for værdibaseret opfølgning og afregning. Fokus har været på udvikling af en række outcome-baserede effektmål inden for udvalgte behandlingsområder samt metoder til omkostningsopgørelse, der kan anvendes til kvalitetsudvikling i den kliniske hverdag. Hertil kommer mere administrative formål i forbindelse med sammenligning af effekt og omkostninger på tværs af enheder og regioner, samt afregning baseret på netop effektmål.

Projektet har været organiseret i en række forskellige delprojekter på tværs af de involverede regioner, og dækker kirurgi i form af hofte, knæ, ryg og fedme, intern medicin i form af diabetes og hjerneblødning, samt fødsler.

Parallelt med de kliniske delprojekter har der været gennemført delprojekter af mere administrativ karakter med fokus på bl.a. datatilgængelighed, muligheder for værdibaseret afregning og reel implementering i en driftssituation.

Eksempel på opgørelse af omkostninger for delprojektet for hofte- og knæpatienter

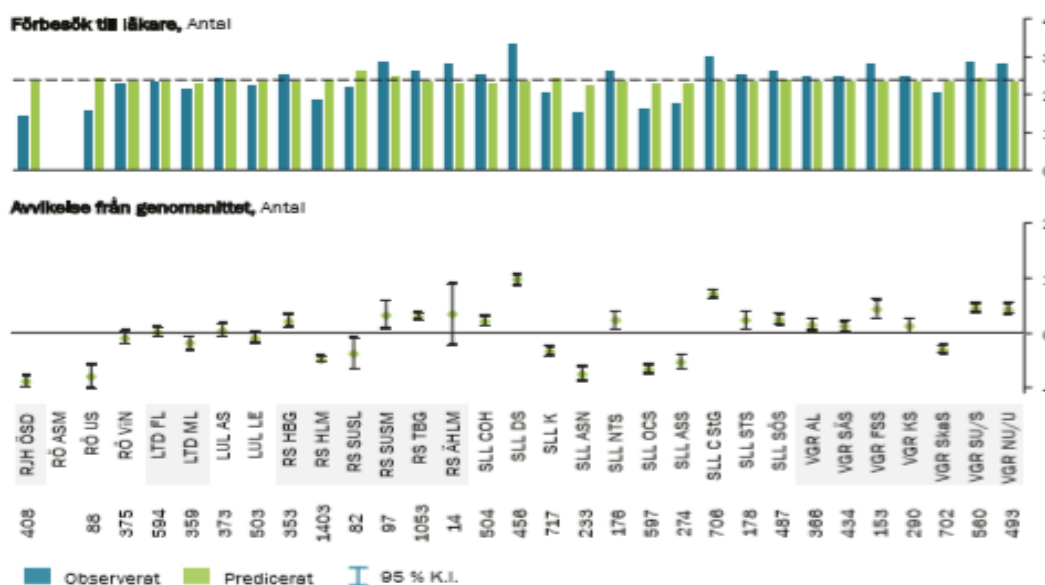
Et af de udvalgte behandlingsområder i SVEUS-projektet, hvor man har arbejdet med opgørelse af omkostninger, er delprojektet for hofte- og knæpatienter. I delprojektet for hofte- og knæpatienter har man fulgt patienterne i 2 år af behandlingsforløbet jævnfør nedenstående figur. Metoden til at opgøre ressourceforbruget har været ved opfølgning på ambulatoriebesøg både post- og præoperativt, postoperative besøg hos fysioterapeut samt ved samlet indlæggelsestid og eventuel videre indlæggelse på f.eks. geriatrisk eller medicinsk afdeling.



Figur 2: Forløb for hofte- og knæpatienter i SVEUS-projektet

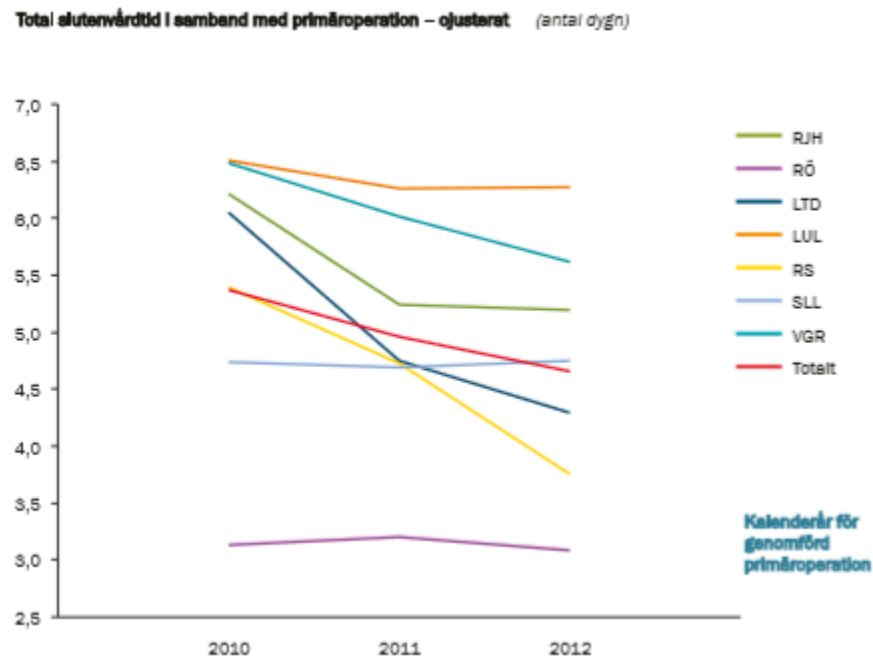
Resultater af metoden til opfølgning på indikatorer

Man har i delprojektet for hofte- og knæpatienter opgjort antallet af ydelser for alle de førnævnte indikatorer for at opgøre ressourceforbruget. En af indikatorerne er som bekendt via opfølgning på ambulatoriebesøg præoperativt. I projektet varierede det observerede antal ambulatoriebesøg mellem 1,5 og 3 med et gennemsnit på 2 besøg.



Figur 3: Antal præoperative ambulatoriebesøg for hofteprotesekirurgi 2010-2011. Tallene er case-mix justeret, hvorfor der eksempelvis er taget højde for alder og køn

Som opfølgning på en anden indikator har man i projektet også opgjort den samlede indlæggelsestid i det i projektet afgrænsede 2-årige patientforløb for hofte- og knæpatienter. Som figur 3 viser, har man i perioden fra 2010-2012 formået at mindske den gennemsnitlige indlæggelsestid fra 5,4 til 4,7 døgn.



Figur 4: Observeret indlæggelsestid for patienten med hofteproteseoperation per region.

Datakilder

Som tilfældet også har været det med de andre projekter, så har man i hofte- og knæprojektet anvendt patientadministrative systemer (PAS), kvalitetsdatabasen for den relevante patientgruppe, medicinforbrug, sociale ydelser og sygedagpenge. Projektet har været gennemført som et forskningsprojekt, primært for at få adgang til alle relevante datakilder, og dermed bl.a. muligheden for at bearbejde data på individniveau.

Anvendelse

Som en del af SVEUS-projektet har man fra start haft omkostningsopgørelser som et centralt element i forsøget på at arbejde med en mere værdibaseret tilgang i behandlingen af patienter. På trods af, at man i SVEUS-projektet er fuldt bevidst om vigtigheden i at opnå større indsigt i omkostningsniveauet, er der dog endnu ikke udviklet en løsning, der formår at oversætte antallet af ydelser til et beløb i kroner. I projektet blev det vurderet som værende for ressourcekrævende at udvikle og efterfølgende vedligeholde et system til opgørelse af omkostninger.

I ovenstående eksempel fra hofte- og knæprojektet konkluderede man, at der er potentiale i at få større indsigt i omkostningerne for hofte- og knæpatienter samt i at forbedre mulighederne for sammenkobling af data fra forskellige kilder. På nuværende tidspunkt er opfattelsen dog, at opdateringsfrekvensen er for lav samtidig med, at data ikke anses som tilstrækkeligt valide, da registreringspraksis er meget forskellige regionerne imellem. En anbefaling går derfor på, at man fra start definerer hvilke helbredstilstande og behandlinger, som bør registreres og følges op på. Samtidig vurderede man i projektet, at afgrænsningen af behandlingsforløbet bør være længere end to år for at opnå et mere fuldendt billede af patientens helbredstilstand.

Vurdering af metode

Fordelen ved en opfølgning baseret på indikatorer frem for omkostninger er, at metoden er mindre ressourcekrævende. F.eks. er det vurderet i SVEUS-projektet, at det er for ressourcekrævende at udvikle og vedligeholde et system baseret på omkostninger.

Metoden er derfor velegnet i projekter, hvor der ikke er noget behov for at prissætte de enkelte ydelser. Det vil sige, at metoden er velegnet til at beskrive og vurdere variationen i, hvilke ydelser patienterne modtager i et patientforløb. Det gælder både, når der vurderes på variationen internt på en afdeling og mellem afdelinger, der sammenlignes.

I forhold til den kliniske relevans (og til brug for sammenligning internt og mellem afdelinger) vil det normalt være fuldt tilstrækkeligt at belyse og sammenligne omfanget af ydelser patienterne modtager (f.eks. antallet af undersøgelser, sengedage og ambulante besøg) eventuelt suppleret med tidsopgørelser (f.eks. tid tilbragt i sengeafsnit forud for operation og i opvågningen efter operation). Behovet for at sætte priser (omkostninger) på ydelserne vil normalt først opstå, når der skal beregnes økonomiske konsekvenser af at ændre på standardforløb (f.eks. reducere liggetid eller antal undersøgelser).

I SVEUS-projektet inddrages også patientoplevelser og outputmålinger (komplikationer). Her må det vurderes, at hvis analyserne viser, at variationer i indsatsen (i form af antal ydelser) påvirker patienttilfredsheden eller output i form af komplikationer og genindlæggelser, vil der være behov for at belyse disse sammenhænge tættere. F.eks. ved at beregne meromkostningerne til at sikre en højere patienttilfredshed eller reducere komplikationerne. I praksis hører det dog til sjældenhederne, at det er muligt at påvise en sådan direkte og systematisk sammenhæng mellem øget ressourceanvendelse og forbedrede patientoplevelser eller reducerede komplikationer.

En ulempe ved modellen i forhold til de modeller, der beregner omkostningerne i kroner, er, at såfremt analysen viser, at der er muligheder for at effektivisere patientforløbene, vil en beregning af besparelspotentialet kræve, at de relevante enhedsomkostninger alligevel beregnes i kroner.

4.2 Lokale Bottom up-opgørelser

I lokale bottom up-opgørelser opgøres omkostningerne ved et patientforløb i kroner. Omkostningerne opgøres dels som enhedsomkostninger for de forskellige dele af forløbet (sengedage, ambulante besøg, parakliniske undersøgelser mv.), dels som én samlet sammenvejet gennemsnitsomkostning for det samlede forløb ved summering af enhedsomkostningerne for de enkelte elementer i forløbet.

Omkostningerne opgøres som gennemsnitsomkostninger for et forløb typisk på et afgrænset diagnoseområde eller en afgrænset patientgruppe.

Lokale bottom up-opgørelser er den metodiske tilgang, der anvendes i de fleste opgørelser af patientforløbsomkostninger. Baggrunden er, at metoden er intuitiv, letforståelig og relativt ressourceoverkommelig og giver de oplysninger om ressourceforbruget, der i en driftssituation er behov for. Principielt er det derfor også den metode hospitalerne normalt vil anvende, når f.eks. de økonomiske konsekvenser af at flytte en patientgruppe skal beregnes.

Metoden anlægger som udgangspunkt et marginalsyn på omkostningerne. Det vil sige, at der fokuseres på omkostninger, der varierer med antallet af patienter. Dette i modsætning til, når omkostningerne skal omregnes i f.eks. lands- og landsdelstakster, hvor der indregnes andele af alle hospitalets omkostninger jf. nedenfor om top down-metoden.

Der er dog stor variation i, i hvilket omfang omkostninger, der ikke er direkte relateret til patientforløbet, medtages. Det gælder f.eks. omkostninger til lokaler, apparatur og serviceydelser, der ikke er direkte patientrelaterede, omkostninger til ledelse, administration, kvalitetsarbejde, uddannelse, forskning mv. samt omkostninger til beredskaber (f.eks. lægevagtlag), der ikke ændres i takt med ændringer i antallet af patientforløb.

Der er næppe en 'rigtig' måde at afgrænse de marginale omkostninger, og afgrænsningen kan variere i forhold til formålet med opgørelsen, men det er vigtigt, at man forud for iværksættelsen af omkostningsopgørelser gør sig tanker om, hvordan de variable (marginale) omkostninger afgrænses.

I det følgende beskrives 2 eksempler på anvendelsen af bottom up-modellen fra henholdsvis Rigshospitalets Hjertecenter og apopleksi-projektet i Region Midtjylland, hvor projektet fra Rigshospitalet indebærer en meget lav grad af marginalomkostningstænkning. For projektet i Region Midtjylland gælder det, at der er tale om metodiske overvejelser i forhold til et projekt, der er i en relativ indledende fase.

Enhedsomkostninger i Rigshospitalets Hjertecenter

Hjertecentret på Rigshospitalet har siden projektets start med værdibaseret styring i 2017 arbejdet med at sætte omkostninger på et antal identificerede patientforløb.

Formålet med omkostningskortlægningen var været at etablere en baseline for alle større forløb i Hjertecentret. Det er tanken, at baseline fremadrettet skal bruges til:

- den efterfølgende evaluering af projektet
- udvælgelse af forløb til re-design
- økonomiske konsekvenser ved re-design af patientforløbene

Samtidigt giver modellen et detaljeret overblik over fordelingen af omkostninger i de forskellige forløb set over en længere periode (et år).

Formålet med omkostningsoverblikket er endvidere at give mulighed for at overveje, hvordan de tilgængelige ressourcer udnyttes bedst muligt. Med andre ord: hvis denne behandling ændres (re-designes), hvad giver det så ressourcemæssigt plads til at lave i stedet.

Metode

Som byggeklodser anvendes Rigshospitalets enhedsomkostninger (priser), som er blevet brugt til afregning af højt specialiserede ydelser (HSF-takster). Disse er korrigeret for forretning og afskrivning som indgår i HSF-takster men ikke i DRG-takster. Dette er gjort for sammenlignelighed med DRG-takster. Endvidere er omkostninger for de parakliniske ydelser trukket ud af taksterne, da disse fordeles direkte på det enkelte CPR-nr.

Nedenfor ses enhedsomkostninger (priserne) for Hjertecentrets ydelser (HSF-takster). Priserne er delt op i henholdsvis sengedagspriser, ambulante besøg, diverse behandlinger og et antal operationer. Taksterne er gennemsnitstakster.

HSF-taksterne beregnes i en omfattende activity-based costing (ABC)-model, som bygger ovenpå det fordelingsregnskab, der anvendes til DRG og indeholder de omkostningselementer, som en højt specialiseret afregning skal indeholde.

I taksterne indgår også en række forskellige tværgående indirekte udgifter, som fordeles på forskellig vis i forhold til Hjertecentrets andel, f.eks. parakliniske ydelser, fys/ergoterapi, traumecenter, rengøring m.m.

Lægelig aktivitet herunder vagttag er fordelt skønsmæssig på henholdsvis sengedage, ambulante besøg og operationer. Som nævnt er taksterne et gennemsnit. Der arbejdes således ikke med marginale betragtninger i forhold til f.eks. vagtberedskab eller lignende.


Rigshospitalet

Bilag 3 HSF-takster

HSF-takster er takster som bruges i afregningen for højt specialiseret behandling mellem regioner. Taksterne er et gennemsnit af omkostningerne pr. behandling på Hjertecentret (undtagen telemedicin som er generel for RH).

Behandling	Kr.	Behandling	Kr.
Telemedicin	813	Icd incl. el-fys	19.446
Heldøgn	4.451	Mybi	4.012
Heldøgn transplantation	6.425	Hæmofiltration	4.889
Patienthotel	2.360	Hop1 hjerte-transplantationer	124.058
Heldøgn - intensive	16.406	Hop2 børneoperationer	72.471
Ambulant besøg	912	Hop3 ross, composit, reoper.	80.172
Ambulant besøg, transplant.	2.290	Hop4 coronar operation	46.025
Holtermonitorering	633	Hop5 pda-børn operation	14.726
Ekko	1.610	Hop6 hæmostase m.v., ståltråd	11.169
Kag	5.039	Lop1 lungetransplant.	166.660
Ptca	13.286	Lop2 lungeoperationer, kompl.	62.691
Elektrofysiologisk undersøgelse	4.205	Lop3 lungetumorer	53.863
Ablatio incl. el-fys	20.788	Lop4 laserkirurgi, stent m.v.	15.314
Højresidig hjertekaterisation	8.299	Lop5 skopi	9.000
Pacemaker	4.314		

HSF-takster er korrigeret, så den samlede omkostningsberegning er sammenlignelig med DRG. Taksterne er inkl. overhead (center, RH og Region H). Taksterne indeholder ikke omkostninger som er uvedkommende for patientbehandlingen og en række andre omkostninger som skævrider taksterne jf. beregning af DRG.

REGION  2017 17

Dertil kommer takster for særydelser/implantater og dyrmedicin, som stykvis kan kobles til det enkelte CPR-nummer. Rigshospitalet har qua mange års afregning af HSF-ydelser registreret en stor del af medicin og implantater på CPR-niveau (de såkaldte særydelser). Det betyder, at man konkret også vil kunne trække data med patientens konkrete udgift til medicin og implantater. Disse udgifter indgår ikke i beregningen af enhedsomkostningerne, men opgøres som en supplerende udgiftspost i forløbsomkostningsberegningen.

Specielt for de parakliniske udgifter laves en særlig øvelse, idet disse ydelser kan udspecificeres yderligere. Dette skyldes, at Rigshospitalet har en paraklinisk model, der anvendes til intern afregning afdelingerne imellem. Modellen indeholder ca.

6.000 enhedspriser. Denne datamodel giver mulighed for at trække konkret paraklinisk forbrug og enhedsomkostninger på patientniveau og således gøre Hjertecentrets parakliniske andel af enhedsomkostninger mere detaljerede.

Såfremt enhedsomkostningerne skal anvendes til styringsformål, kan enhedsomkostningerne nemt korrigeres for overhead så disse svarer til det gældende budget og den styringsmæssige ramme, som Hjertecentret er en del af. Det er dog på nuværende tidspunkt ikke gjort, idet enhedspriserne ikke anvendes til styring.

Der er kortlagt i alt 65 patientforløb i Hjertecentret i en kombination af diagnose og procedure, hvor flowet i forhold til klinisk praksis er beskrevet. I omkostningsmodellen indgår i alt 75 forløb herunder 'restforløb', som er afvigende i forhold til hovedgrupperne.

Datakilder

Data sammensættes ved at koble data på CPR-niveau fra henholdsvis DRG, paraklinik, særydelser og HSF ud fra en kombination af aktionsdiagnose og en markør. Som markør bruges primært takstkoder fra afregningen for højt specialiseret behandling (HSF-takster). I enkelte tilfælde bruges procedurekoder fra DRG-registreringen (typisk k-koder). Markør vil typisk være den mest komplekse af behandlingerne (den primære behandling), som patienten har modtaget.

En forudsætning for at koble CPR-data med diagnose fra DRG med markør fra HSF er, at HSF-ydelserne registreres på det enkelte individ. Dette har i årevis været praksis på Rigshospitalet for alle patienter dvs. også de patienter, som ikke går til konkret afregning.

I nedenstående billede er vist de datakilder, som er anvendt i omkostningsmodellen.

Bilag 2 Datakilder

Input	Variable	Kilde	Anvendelse
HSF	Omkostninger, behandlingstype, afsnit, klinik, dato, cpr	BI	Identifikation af patienter i forløb + beregning af samlet omkostning
I'anaklinisk	Omkostninger, klinik, dato, cpr	BI	Beregning af samlet omkostning
Medicinske sørydelser	Omkostninger, klinik, afsnit, dato, cpr	GS Open	Deregning af samlet omkostning
Behandlings-sørydelser	Omkostninger, klinik, afsnit, dato, cpr	GS Open	Deregning af samlet omkostning
DRG	Diagnoser, procedurekoder, akut/elektiv, dato, cpr	BI	Identifikation af patienter i forløb

} Samlet omkostning per patient

Eksempler

Vist nedenfor er en kortlægning og omkostningsberegning for 2 patientforløb vedrørende *iskæmi*. Materialet er blevet anvendt til at give re-design-arbejdsgruppen et samlet overblik over patientforløbene.

Ud fra grunddata kan der laves andre analyser, som re-designgruppen har brug for. Databasens omdrejningspunkt er unikke CPR-nr., hvilket giver mulighed for at trække data på individniveau og identificere variationerne i patientforløbene.

8.2 Subakut iskæmi indlagt inden CABG operation

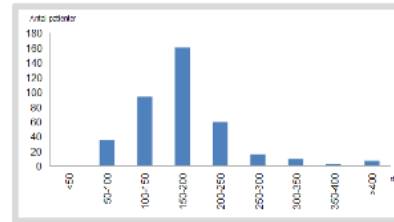
NØGLETAL

Antal patienter	383
Samlet omkostning tkr.	67.382
Gennemsnitlig omkostning, tkr.	176
Markør	Indlagt mere end 1 dag før CABG

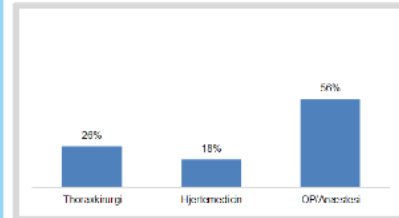
Aktionsdiagnoser/primær diagnose:

D10	Angina pectoris
D11	Akut myokardieinfarkt
D25	Kronisk iskæmisk hjertesygdom
DR07	Smerte i hals og bryst

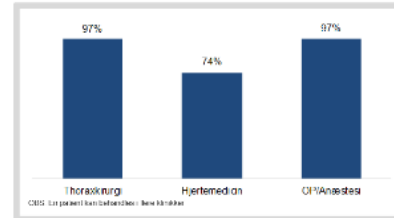
VARIANS I OMKOSTNING PER PATIENT



OMKOSTNINGSFORDELING, KLINIK



PATIENTOPHOLD, % I HVER KLINIK



2017

6

8.1 Iskæmi – langt intensivforløb

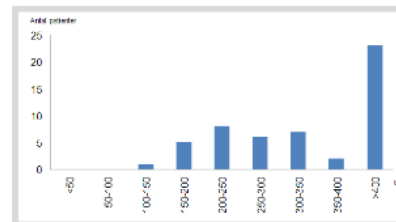
NØGLETAL

Antal patienter	52
Samlet omkostning tkr.	27.203
Gennemsnitlig omkostning, tkr.	523
Markør	Intensivforløb over 3 døgn

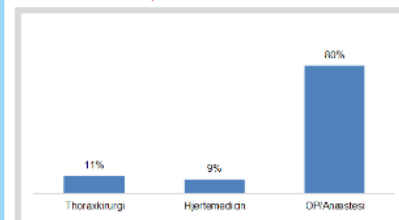
Aktionsdiagnoser/primær diagnose:

D10	Angina pectoris
D11	Akut myokardieinfarkt
D25	Kronisk iskæmisk hjertesygdom
DR07	Smerte i hals og bryst

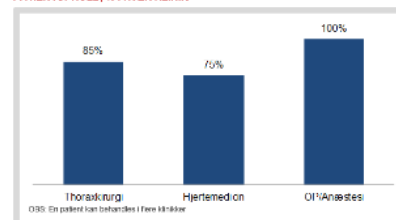
VARIANS I OMKOSTNING PER PATIENT



OMKOSTNINGSFORDELING, KLINIK



PATIENTOPHOLD, % I HVER KLINIK



2017

5

Afgrænsning af forløb

Et behandlingsforløb i omkostningsdatabasen er afgrænset til et år med et primært indgreb som markør. Mange af Hjertecentrets patienter går i livslange forløb,

hvorfor det er umuligt at sætte en slutdato på et opfølgingsforløb. På denne måde inkluderes ambulante besøg i beregningen. Ulempen ved at afgrænse til et år er, at de forløb som ligger i enderne af baseline-perioden bliver 'skåret over'. Dette er imødegået ved at oprette en restgruppe, som opsamler disse.

Anvendelse

Intentionen med modellen har været, at klinikerne skulle overveje om variation og fordeling af omkostninger giver anledninger til at se nærmere på eventuelle uhensigtsmæssigheder i planlægningen. Endvidere kan modellen simulere ændringer i omkostninger ved ændringer i patientforløb og dermed være input til en generel evaluering af projektet. Der mangler pt. en datamodel til den mere løbende opfølgning (styringsmodel), idet modellen ikke umiddelbart vurderes at være velegnet til anvendelse på kort sigt pga. blandt andet gennemsnitsforudsætningen.

Hjertecenteret har da arbejdet blev iværksat brugt de forhåndenværende data. Det var på det tidspunkt ikke muligt at forudsige, at Sundhedsplatformen (SP) ikke ville kunne bruges til at videreføre HSF-takst-systemet.

Princippet om at bruge de forhåndenværende data er et godt princip, uafhængigt af midlertidige problemer med levering af data.

Hjertecentrets omkostningsmodel har været tung at vedligeholde, hvilket skyldes udfordringer i forbindelse med Region Hovedstadens overgang til nyt patient administrativt system (SP), hvilket har medført et nyt afregningsprincip for højt specialiseret behandling (HSF-takster til DRG-mark-up). Incitamentet til vedligeholdelse af byggeklodserne er således faldet bort.

Enhedsomkostninger i delprojektet for apopleksiområdet

Region Midtjylland står i spidsen for delprojektet for apopleksi i Projekt Værdibaseret Styring. Projektet er et forskningsprojekt, og har som overordnet

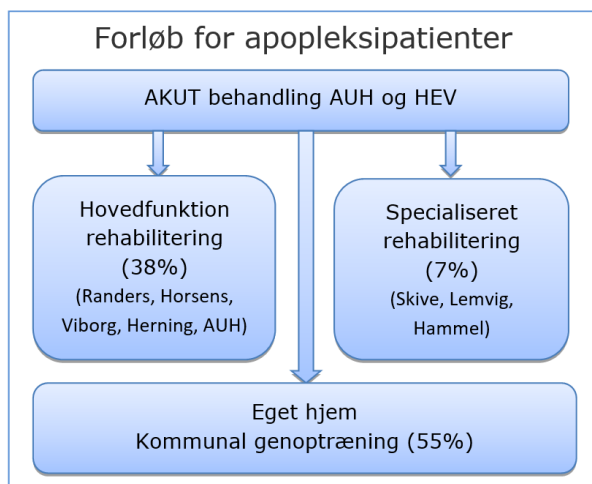
formål at belyse, om ressourceforbrug i apopleksibehandlingen afspejles i patientens kliniske samt selvoplevede helbredstilstand.

Mere specifikt er formålet at belyse:

1. Sammenhængen mellem ressourceforbrug i behandlingsforløb for apopleksipatienter og henholdsvis overlevelse, genindlæggelser, komplikationer, kontakt med almen praksis og udarbejdelse af genoptræningsplan for patienter indlagt i Region Midtjylland i perioden 1. januar 2014 til 31. december 2016.
2. Sammenhængen mellem ressourceforbrug i behandlingsforløb for apopleksipatienter og henholdsvis overlevelse, genindlæggelser, komplikationer, kontakt med almen praksis, udarbejdelse af genoptræningsplan, et samlet mål for patientens helbredstilstand, selvoplevet trivsel og selvrapporeret funktionsevne for patienter indlagt i Region Midtjylland i perioden 1. januar 2018 til 31. december 2018.

Forløb for patienter med akut apopleksi

Forløbet for en patient indlagt med diagnosen akut apopleksi fremgår af figur 5. Som det ses, kan patienten efter den akutte behandling udskrives til eget hjem med/uden kommunal genoptræning eller visiteres til rehabilitering i regionalt regi som specialiseret eller hovedfunktionsrehabilitering med eventuel efterfølgende genoptræning i kommunalt regi. Nogle patienter vil dog overflyttes til andet sygehus og viderebehandles for den akutte apopleksi, inden de udskrives til rehabilitering eller til eget hjem. Rehabiliteringen vil også kunne bestå af en kombination af rehabiliterings ydelser. Selv om praktiserende læger ikke er direkte involveret i forløbet, vil der kunne forekomme ekstraaktivitet for patienten hos den praktiserende læge.



Figur 5: Forløb for patienter diagnosticeret med en akut apopleksi

Ressourceforbrug og omkostninger

Ressourceforbruget kan opdeles i fem hovedkategorier.

- Den akutte fase
- Rehabilitering på hospital (både specialiseret og hovedfunktion)
- Anden relevant behandling
- Kommune-rehabilitering
- Ydelser fra praktiserende læge

Da ressourceforbruget forekommer på forskellige hospitaler og sektorer er det i projektet besluttet, at ressourcetrækket primært skal vises som antal ydelser, procedurer, indlæggelsesdage og besøg m.v. Ressourcetrækket hos kommunerne er udeladt, da det ikke ville være muligt at få data fra kommunerne indenfor projektperioden. De konkrete ydelsesomkostninger skal efterfølgende findes.

Ydelserne fra de praktiserende læger har alle en fast pris, så prissætningen er ikke et problem. Det vil til gengæld være svært at afgrænse aktivitet, der er relateret til apopleksien, da praktiserende læger ikke diagnoseregistrerer. Der vil afhængigt af data blive målt op mod et gennemsnit fra andre patienter eller patientens tidligere ydelsestræk.

Omkostningsberegninger for hospitalsaktiviteten i projektet vil tage udgangspunkt i konkrete beregninger fra omkostningsdatabasen og i DRG-værdien for de enkelte kontakter. DRG-værdien medtages af to årsager. For det første vil der ikke være en omkostningsdatabase for kohorte 2 før i 2019, og for det andet er regionen ikke sikker på validiteten af omkostningsdatabasen, så DRG-værdien vil fungere som reference.

Der er stor forskel på den akutte fase og den efterfølgende behandling/rehabilitering. Den akutte fase er afgrænset på to afdelinger, typisk en kontakt, og aktiviteten er rimelig præcist fastlagt ud fra patientens symptomer. Den efterfølgende behandling/rehabilitering vil til gengæld ikke nødvendigvis følge et specifikt forløb, og der kan være flere kontakter og hospitaler involveret.

Den akutte fase er afgrænset ved diagnoser og afdelinger. Fra omkostningsdatabasen medtages antallet af ydelser sammen med omkostninger, da antallet af ydelser er med til at skabe bedre forståelse af omkostninger, selv om man ikke kan se den enkelte ydelse. Tabel 1. viser et eksempel med radiologi og mikrobiologi.

	Antal ydelser	Omkostninger i kr.
Radiologiske ydelser	4057	6.339.180
Klinisk mikrobiologi	1324	218.964

Tabel 1: Eksempel på tal fra omkostningsdatabasen vedr. radiologi og mikrobiologi

Da forløbene for den efterfølgende behandling/rehabilitering ikke altid vil følge en fast forløbsbeskrivelse, er der valgt ikke at beregne omkostninger ud fra en fast forløbsmodel. I stedet findes al sygehusaktivitet i omkostningsdatabasen et år efter den akutte apopleksi.

Ud fra de konkrete kontakter for alle patienter sorteres ikke relevant aktivitet fra. Der dannes faktiske forløbsgrupper ud fra de relevante kontakter, som kan bruges til at vurdere, i hvor høj grad de fagligt fastsatte forløb følges, og hvor store forskelle der er på omkostninger til de forskellige forløb. Omkostningsberegningen

bliver foretaget på nederste niveau i omkostningsdatabasen og bliver summeret op til forløb.

Udover at danne faktiske forløbsgrupper bliver det også muligt at se på omkostningsforskelle afhængigt af patientens initiale behandlingssted, bopkommune m.v.

Delkonklusion vedrørende lokale bottom up-opgørelser

Som nævnt er lokale bottom up opgørelser bredt anvendt bl.a. fordi metoden er intuitiv, letforståelig og relativt ressourceoverkommelig. Når omkostningerne er opgjort i kronebeløb, er det samtidigt muligt umiddelbart at opgøre de potentielle afledte besparelser, hvis en afdelings patientforløb benchmarkes med og tilpasses en anden afdeling eller landsgennemsnittet.

Fordelen ved modellen er bl.a., at de ressourcer, der anvendes til at opgøre omkostningerne, kan koncentreres om det, der giver mening, dvs. de marginale omkostninger, der er direkte afhængige af antallet af patientforløb.

Casen fra Rigshospitalet viser dog også, at metoden kan anvendes på en måde, så den ressourcemæssigt bliver meget tung. Det skyldes bl.a., at Rigshospitalets Hjertecenter har valgt at opgøre omkostningerne for rigtig mange forløb (mere end 60) og har valgt at anvende en meget lav grad af marginalomkostningstænkning, og dermed medtager stort set alle typer af omkostninger.

Når Rigshospitalet har kunnet gennemføre en så omfattende opgørelse af omkostningerne, skyldes det, at Rigshospitalet gennem årene har opbygget et meget detaljeret omkostningsgrundlag til beregning af de lands- og landsdelstakster, der udgør grundlaget for at opkræve betalinger fra landets øvrige regioner. Delvist til dette formål har Rigshospitalet også etableret et internt debiteringssystem mellem de kliniske og de parakliniske afdelinger, som fastlægger detaljerede priser for et meget stort antal parakliniske ydelser.

Tilsvarende systemer til opgørelse af omkostninger eksisterer ikke på landets øvrige hospitaler, fordi behovet for at opgøre lands- og landsdelstakster er afgørende

mindre. Etableringen af sådanne systemer på de øvrige hospitaler, alene til det formål at opgøre omkostninger ved patientforløb, vil være så omkostningskrævende, at det næppe står mål med de resultater, der kan forventes.

Ulempen ved modellen er, at den baseres på en gennemsnitsbetragtning, for så vidt angår byggeklodserne i form af enhedsomkostninger. Det betyder f.eks., at omkostningen til en sengedag opgøres som den gennemsnitlige omkostning i de berørte sengeafsnit uafhængigt af patienttyngden for de konkrete patienter i den patientgruppe, der analyseres.

Samtidigt vil omkostningerne kunne variere i forhold til f.eks. personalets anciennitet og lønniveau, vikarforbrug i forhold til barsel og lignende, ledige stillinger, belægningsforhold og kapacitetsudnyttelse m.v. Alt sammen forhold, der vil påvirke enheds- og forløbsomkostningerne uden at antallet af ydelser, og dermed den værdi, der skabes for patienten, vil blive påvirket. I værste fald kan en opgørelse i kroner frem for i antal ydelser derfor sløre reelle forskelle i patientforløbene og dermed i omkostningseffektiviteten.

4.3 Time-driven activity-based costing og process mining

TDABC er en videreudvikling af ABC, og er i lighed med process mining karakteriseret ved, at omkostningerne opgøres individuelt for det enkelte patientforløb. Metoden giver derfor et indblik i, hvor meget og hvorledes patientforløbene for patienter med principielt samme lidelse kan variere.

Hvor resultaterne af de øvrige metoder kan anvendes til sammenligning af omkostninger og omkostningseffektivitet mellem afdelinger, kan resultaterne af disse metoder også anvendes til at vurdere variationerne internt i en afdeling. Samtidigt opgøres omkostningerne i TDABC ikke som ydelser med samme gennemsnitsomkostning, men opgøres på basis af den tid, der reelt er medgået til at producere ydelserne i det enkelte patientforløb.

Region Nordjylland gennemfører i regi af det tværregionale Projekt om Værdibaseret Styling et pilotprojekt, der omfatter patienter med diabetes. I

projektet indgår, at omkostningssiden analyseres under anvendelse af TDABC og process mining.

Formålet med at analysere omkostningssiden af værdibaseret styring er at skabe et transparent datagrundlag omkring patientforløb, ressource- og materialetræk samt kapacitets-udnyttelsesgrader.

Dette skal bl.a. bruges til at:

Få indsigt i patientforløbene

- Hvornår trækker patienterne på hvilke ressourcer og materialer?
- Hvor er der flaskehalse?
- Hvor lang tid venter patienterne mellem alle aktiviteter?

Få indsigt i kapaciteten

- Hvor stor er kapaciteten?
- Hvad er kapacitetsudnyttelsesgraden?

Planlægge og styre

- Prædiktering af patientindtag og aktivitetsbehov
- Prædiktering af Ressource og materiale behov
- Prædiktering af budgetter
- Databaseret sammenhængsoverblik og beslutningsgrundlag til prioritering af initiativer

Udgangspunktet er, at sundhedssektoren har behov for et systemdesign, der sikrer den bedst mulige behandling inden for de ressourcemæssige rammer. For at opnå denne målsætning er det vigtigt at udvikle metoder til at forbedre patientforløbene, levere rettidige behandlinger, maksimere ressourceudnyttelsesgraden samt behandlingskvaliteten og dermed minimere omkostningerne. Fra et systemperspektiv er der behov for at rette styringen mod tre hovedparametre:

- Kvalitet (maksimere positive effekter af behandlingen)
- Forløbsomkostninger (minimere de totale forløbsomkostninger)
- Kapacitet (maksimere adgang til sundhedsvæsenet, både geografisk og tidsmæssigt)

Reducering i ventetider, optimeret ressourceudnyttelse og omkostninger kan realiseres, når de rette ressourcer anvendes, det rette sted, på det rette tidspunkt. Det indebærer et krav om effektiv timing af ressourceflowet i forhold til patientbehov under leveringen af et sundheds-tilbud.

Det kræver evnen til at:

- Forstå sundhedssektoren som et system, der indeholder mange interaktioner mellem patienter, klinikere, serviceafdelinger og andre ressourcer
- Udpege sammenhænge, flaskehalse og systemfejl. Specielt i forhold til interaktionerne mellem afdelinger (inkl. serviceafdelinger) og patientforløbene gennem hele systemet

Forudsætningen herfor er, at der skal skabes et datagrundlag for at forstå de faktiske processer i sundhedssektoren og sammenhængen med ressourceanvendelsen. For at opnå et validt datagrundlag med høj datakomplethed, er det vigtigt at udarbejde og/eller udvinde data, der er registreret med mest mulig automatik eller operationel nødvendighed. Således, at dataregistreringen enten forstyrrer det operationelle niveau mindst muligt eller skaber direkte problemer på det operationelle niveau ved manglende registrering eller fejlregistrering. Af denne grund forsøger delprojektet om diabetes at arbejde med data fra hospitalets bookingsystem frem for procedurekoder.

Elektroniske bookingsystemer har haft sin gang i det danske hospitalsvæsen siden starten af 80'erne. Disse systemer er udviklet med kernetanken om at planlægge og få overblik over ressourcer, afdelinger imellem, med den enkelte patient som omdrejningspunkt (individniveau). Kort sagt er Bookingsystemerne til det danske hospitalsvæsen siden 1982 udviklet til netop det formål – planlægning og styring af ressourcer.

Delprojektet om diabetes gør derfor brug af data fra Region Nordjyllands bookingsystem - BookPlan. Disse data bruges som grundlag til udvikling af TDABC-metoden, bl.a. ved brug af process mining-værktøjer og metodik. Udfordringerne med BookPlan på nuværende tidspunkt er, at værktøjet er implementeret uden en vision om at kunne trække data ud af systemet. Dette medfører naturligvis problematikker, hvad angår registreringskvaliteten og det frie valg af programopsætning for de enkelte afdelinger.

Aktiviteter og processer

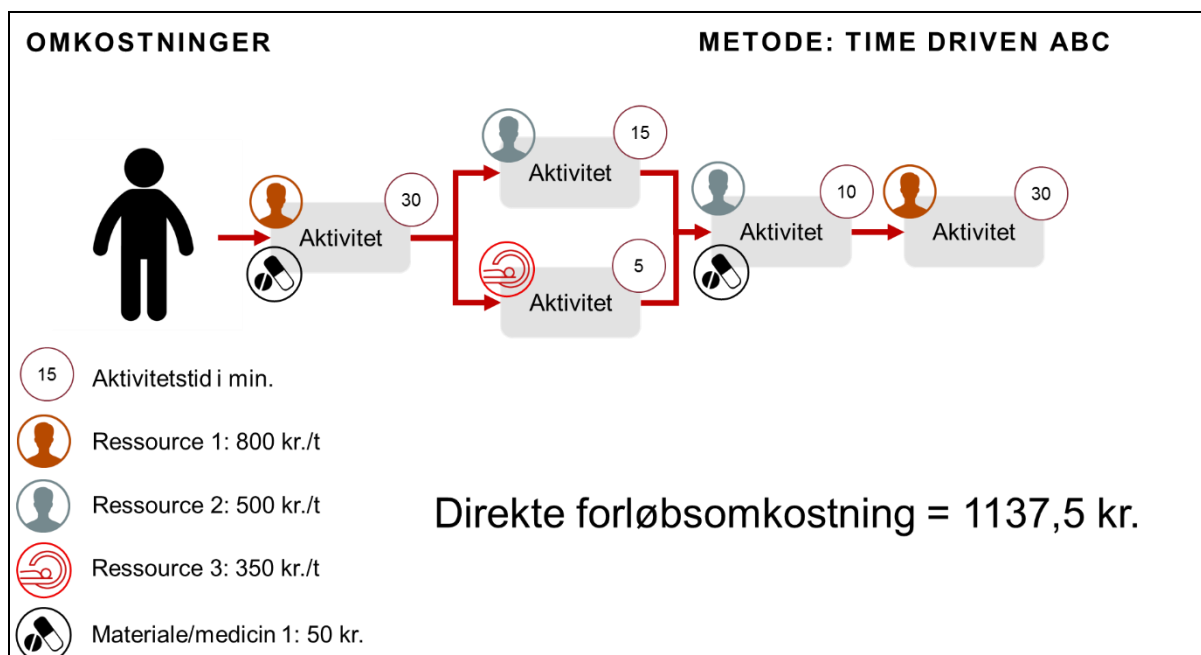
Aktiviteter er det arbejde som ansatte foretager sig for at skabe et output. For at skabe forståelse for dette arbejde skal outputtet og de ressourcer der skal til for at skabe det identificeres. En sammenkobling af afhængige outputs giver viden om aktivitetens flowet, også kendt som processen.

Aktivitetsanalyser er identifikationen og beskrivelsen af aktiviteterne i en organisation. Dette bruges til at identificere mulige gaps mellem den nuværende præstation og det ønskede

Hovedkoncepter for en aktivitet	Hovedaktivitetstyper
Aktivitet: <i>Hvad bliver der gjort</i>	Primære aktiviteter: <i>Aktiviteter der er direkte relaterede til udarbejdelsen af et produkt eller en service</i> Sekundære aktiviteter: <i>Aktiviteter der støtter de primære aktiviteter</i>
Output: <i>Hvad bliver der produceret</i>	
Kunden: <i>Output modtageren</i>	
Input: <i>Hvad udløser aktiviteten?</i>	
Ressourcerne: <i>Hvad koster aktiviteten?</i>	

4.3.1 Metoden for time-driven activity-based costing

TDABC-metoden er som tidligere nævnt en videreudvikling af ABC-metoden (ikke en modsætning til). Begge metoder er udviklet af Harvard-professoren Robert S. Kaplan, og hans videreudvikling af den originale metode er forekommet efter et behov for en mindre omkostningstung metode, der kan forholde sig til fluktuerende og variable processer. Figur 6 viser logikken bag TDABC-metoden. En uddybelse af dette findes i bilaget (afsnit 7).



Figur 6: TDABC beregningsmetode

ABC-metoden beregner prisen for en aktivitet ved at identificere en række aktiviteter og tiden det tager at udføre dem gennem interviews og spørgeskemaer. Resultatet af dette er en fast pris for en aktivitet. Hvis der af forskellige årsager forekommer variation i en aktivitet og der er interesse i at få indblik i denne variation, er det nødvendigt at oprette en ny aktivitet med en ny fast pris. Denne 'paper-based' model har et lineært forhold mellem omkostningspræcision og omkostningerne forbundet med at skabe den. Samtidig er ABC-metoden omkostningstung, fordi der må foretages en ny interview- eller spørgeskemaruunde for hver gang, man vil opdatere prisen for aktivisterne. Metoden er yderligere kritiseret for at være upræcis, fordi den er hægtet op på estimerer med høj bias.

TDABC er som bekendt en videreudvikling af ABC, der imødekommer disse problemstillinger. Frem for et paper-based setup der kun kan håndtere en pris for en aktivitet, kan en aktivitet i TDABC-metoden indeholde flere priser og justeres automatisk. TDABC bruger tidsligninger der direkte og automatisk tillægger ressourceomkostninger til de udførte aktiviteter, ved brug af 2 parametre.

1. Ressourcekapacitetsomkostningsrate⁵
2. Ressourceforbruget for et omkostningsobjekt

TDABC kræver ikke, at alle patientforløb er ensartede, men tillader varierende aktivitetstider. Dette fordi TDABC-metoden simulerer den faktiske proces, som har fundet sted i forbindelse med at behandlingen af en patient. Derfor kan metoden, modsat ABC, håndtere høj variation og kompleksitet, uden at skabe en lineær efterspørgsel efter tidsestimater, serverplads og databehandlingskapacitet. Altså kan en organisation med TDABC imødekomme kompleksitet frem for at være tvunget til simplificering og upræcise ABC-resultater i en kompleks organisation. Udover det mere nuancerede billede af patientforløbene og deres omkostninger, giver TDABC-metoden frem for ABC-metoden også indblik i kapaciteten. Med kapacitet henvises der ikke til antal sengedage, men ressourcernes tidsmæssige forbrug på patientrelaterede aktiviteter i forhold til deres tidsmæssige rådighed. I tabel 2 ses et overblik over forskelle på TDABC og ABC.

FORSKEL MELLEML ABC OG TDABC METODERNE	
ABC	TDABC
<ul style="list-style-type: none"> • Standard/gennemsnitsanalyser • Lav agilitet og case/afdelings nuance • Tilgodeser kompleksitet i patientforløb • Ressourcekrævende • Høje opdateringsomkostninger • Ingen kapacitetsinformationer <ul style="list-style-type: none"> • Antager fuld kapacitetsudnyttelse 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte beregning af aktivitet- og patientforløbsomkostninger <ul style="list-style-type: none"> • Direkte allokering af omkostninger til transaktionsniveauet • Fanger processen • Faciliteter profitabilitetsanalyser på flere niveauer • Giver indblik i kapacitet • For hver ressourcegruppe skal der kun beregnes 2 ting: <ul style="list-style-type: none"> • Ressourcekapacitetsomkostningsrate • Aktivitetstid for en patienttype

Tabel 2: forskelle mellem ABC og TDABC metoden

⁵ Se forklaring i afsnit 7.2.

Metoden for process mining

Idet sundhedssektorens processer er underlagt en højvariabel, ad-hoc og multidisciplinær struktur, er det vigtigt at få detaljeret indsigt i kompleksiteten af sundhedssektorens leverancekæder for at kunne skabe meningsfulde og brugbare løsninger.

Process mining er et data science-værktøj, der kan analysere komplekse og højvariable processer. Process mining bruger 'event logs' til at udarbejde modeller baseret på faktisk operationelle 'event data'. Som minimum skal data indeholde; case-id, aktivitet, start-tid og slut-tid. Hertil kan tilføjes ressourcer og andre variable såsom diagnose.

Process mining-modeller baseres på et indblik i det unikke forløb frem for prædefinerede gennemsnitsmodeller, der gør det muligt at få indblik i processerne fra flere vinkler og abstraktionsniveauer. Der findes tre hovedanvendelser af process mining; 1) at udarbejde procesmodeller automatisk, 2) at sikre overensstemmelse mellem den forventede proces og den faktiske proces og 3) at navigere i processer.

I sundhedssektoren kan process mining bruges til at identificere og forstå den reelle ressourceallokering og de faktiske patientmønstre, prædiktere patientforløbene, analysere performance af forløbene, reducere ventetider og forløbslængde og få indsigt i - samt forbedre - koordineringen af ressourcer mellem afdelinger.

Forskellen mellem process mining og process mapping

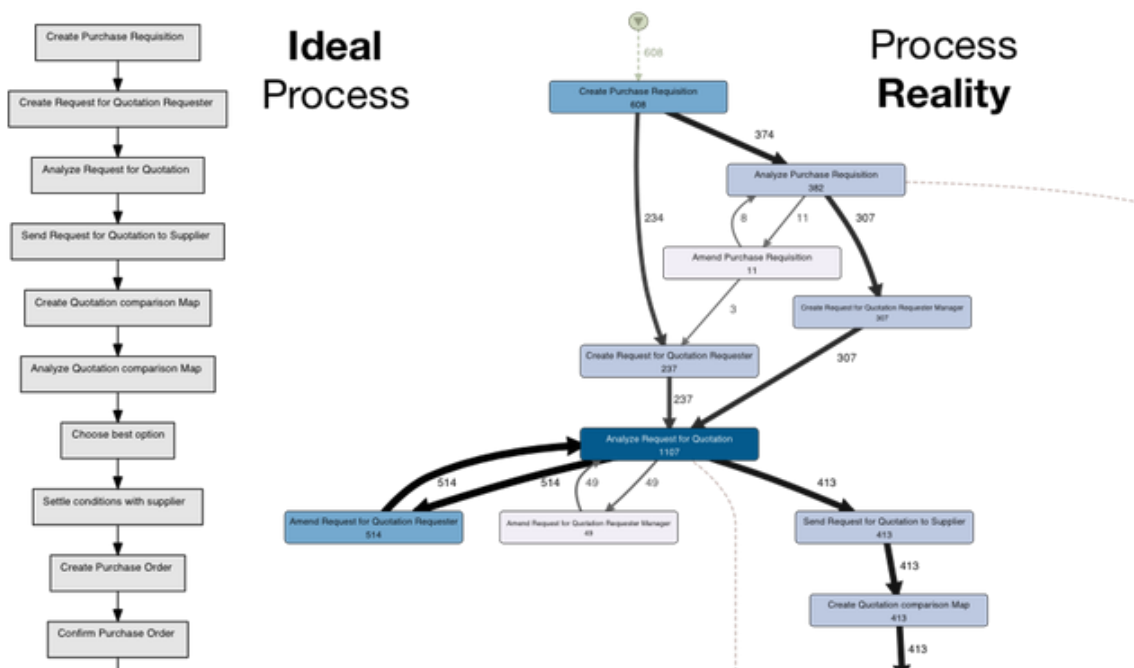
Process mapping er en visuel beskrivelse af standardprocesser baseret på observationer og interviews. Process mining er en 'data science'-metode, der ud fra faktiske 'event data' identificerer alle processer og arbejder aktivt med problemstillinger og/eller forudsigelser. En illustrativ forklaring af forskellen kunne være at se process mapping som en udarbejdelse af et verdenskort ved brug af målebånd og borgerinterviews (hvor langt føler du, der er til nabobyen?). Hvorimod process mining vil være GPS-teknologi koblet op med computerkraft, der bruges til at forudse vejr, befolkningstæthed, hurtigste rute osv.

Det betyder, at resultatet af process mapping vil være en beskrivelse af en ideal-proces eller et ideelt standard-patientforløb, mens resultatet af process mining vil være en beskrivelse af de faktiske processer eller patientforløb jævnfør figur 7.

Frem for at opstille en idealtyp for et patientforløb giver process mining således mulighed for at beskrive den reelle mangfoldighed af forskellige patientforløb, som patienter med samme diagnose gennemløber.

Med baggrund i resultaterne kan man herefter analysere, om de variationer der ses i patientforløb med samme diagnose, er hensigtsmæssige, f.eks. betinget af variationer i komorbiditet, forskellig respons på behandlingen eller lignende.

I det omfang der ikke kan findes sådanne kliniske begrundelser for variationen, kan man til gengæld fokusere på, hvordan man organisatorisk eller ledelsesmæssigt kan begrænse omfanget af u hensigtsmæssige og omkostningskrævende variationer, og dermed i højere grad strømline patientforløbene. Typisk vil det kunne ske ved udarbejdelse af nye kliniske retningslinjer eller håndhævelse af eksisterende.



Figur 7: Forskellen på en ideal proces og den faktiske proces

Delkonklusion vedrørende TDABC og process mining

TDABC og process mining kan på et aggregeret niveau det samme som de øvrige metoder, men har især sin force, når omkostningsprofilerne analyseres på et ikke-aggregeret og operationelt niveau. I modsætning til de øvrige modeller giver metoden/modellen mulighed for at analysere variationen i omkostningerne i samme type patientforløb f.eks. internt i en afdeling.

Process mining kan også anvendes til benchmarkingformål. F.eks. hvis en afdeling ønsker at afdække, hvorfor gennemsnitsomkostningerne er højere end på en sammenlignelig afdeling, om det skyldes en større variation i de forløb, patienterne gennemløber, og om relativt flere patienter gennemløber de mest omkostningskrævende forløb.

Generelt skal man dog huske på, at en variation i omkostningerne mellem patientforløb med samme diagnose ikke nødvendigvis indikerer, at nogle af patientforløbene er mindre omkostningseffektive end andre. Ofte vil der være behov for forskellige patientforløb afhængigt af patientens alder og helbredstilstand, sygdommens alvorlighed og fremskriden samt komplikationer og komorbiditet.

Metoden kan derfor anvendes til at analysere om den variation, der kan konstateres, skyldes tilfældigheder, manglende styring og koordinering eller andre uhensigtsmæssigheder, eller variationen er intenderet og afspejler forskelle i patienternes behandlingsbehov.

Process mining vil give indsigt i og forudsige de systemmæssige behov for at gennemføre et patientforløb på det operationelle niveau og opefter. Hvorimod de mere gængse metoder alene kan bruges på et højere strategisk niveau til at give et estimat af, hvor pengene bliver brugt. Denne forskel vil ikke ændre sig, hvis hospitalerne leverer bedre fordelingsregnskaber og/eller præciserer deres aktivitetsregistreringer.

En væsentlig ulempe ved TDABC og process mining er, at selv om metoderne er udviklet for at begrænse omkostningerne i forhold til anvendelse af traditionelle ABC-modeller, må de fortsat vurderes at være særdeles omkostningstunge, og det

vil være nødvendigt at vurdere ressourceforbruget i forhold til de ekstra gevinster, der opnås i forhold til de gængse metoder. Hvis formålet derfor alene er at få et overordnet overblik over, hvorledes omkostningerne fordeler sig på forskellige patientforløb, vil ressourceforbruget næppe stå mål med resultaterne.

Samlet må det dog vurderes, at metoder som TDABC og process mining udgør et spændende alternativ til traditionelle omkostningsopgørelsesmetoder. Et alternativ, som hospitalerne med fordel kunne arbejde yderligere med, især når det gælder analyse af uintenderede variationer i patientforløbene.

4.4 Globale top down-metoder – Sundhedsdatastyrelsens opgørelser

I top down-metoden opgøres omkostningerne til et patientforløb som summen af alle omkostninger både direkte, marginale omkostninger og indirekte omkostninger, der ikke varierer i takt med antallet af patientforløb.

Top down-metoden indebærer, at samtlige udgifter på et sygehus (og eventuelt også regionens tværgående udgifter) fordeles på de enkelte patientforløb. Det betyder, at summen af de enkelte forløbsomkostninger ganget med antallet af forløb vil summere op til et beløb, der svarer til sygehusets/regionens samlede omkostninger.

Det betyder samtidigt, at der i forløbsomkostningerne vil indgå såkaldte faste omkostninger, som ikke varierer, når antallet af forløb øges eller reduceres.

Metoden står således i modsætning til bottom up-modellen, der i højere grad anlægger en marginal tilgang til hvilke omkostninger, der medtages i forløbsomkostningerne.

I praksis vil der dog være tale om en glidende overgang mellem de to modeller, hvor nogle bottom up-opgørelser (som f.eks. på Rigshospitalets Hjertecenter) medtager så mange udgiftstyper, at de ligger meget tæt på en top down-model.

Top down-modellen er især anvendt i forbindelse med takstberegning, hvor det er afgørende, at alle udgifter (også faste udgifter) fordeles ud på de takstbærende

forløb. Nedenfor er Sundhedsdatastyrelsens omkostningsdatabase, der ligger til grund for DRG-taksterne, anvendt som case.

Sundhedsstyrelsens omkostningsdatabase

Omkostningsdatabasen er udviklet af Sundhedsdatastyrelsen med henblik på at danne datagrundlag til at beregne DRG-takster årligt. Omkostningsdatabasen omfatter i praksis alle landets somatiske sygehuse og heraf langt hovedparten af den patientrelaterede aktivitet, der udføres her.

Arbejdet blev igangsat for mere end 15 år siden, og er løbende blevet forbedret i forhold til metode og fuldstændighed i datakilder. Grundlaget for Omkostningsdatabasen er en bred anvendelse af data og et nært samarbejde med landets somatiske sygehuse, omkring fordelingsregnskaber m.v.

Omkostningsdatabasen omkostningssætter så vidt muligt al patientbehandling som sengedage, ambulante besøg, samt alle registrerede patientrelaterede handlinger, eksempelvis alle udførte operationer/procedure, analyser og skanninger, som der forefindes let tilgængeligt data for. Hertil knyttes viden om handlingernes relative omkostningsforhold med anvendelse af pointsystemer typisk baseret på tidsstudier.

Alle disse omkostninger samles på den enkelte patientkontakt og herefter det enkelte forløb, det såkaldte DRG-sygehusforløb. På baggrund af disse beregnes nationale gennemsnit til brug for fastsættelse af DRG-taksterne.

Selve Omkostningsdatabasen indeholder derfor en række oplysninger baseret på koblinger og beriget med viden på basis af tidsstudier, der gør den til et unikt værktøj.

Omkostningsdatabasen er derfor i dag et modent og et solidt grundlag for at kunne estimere ressourcetrækket med fokus på aktiviteter og ydelser relateret til den enkelte patient. Omkostningsdatabasen er stadig baseret på gennemsnitbetragtninger for de generelle omkostninger f.eks. en sengedag og en analyse, men styrken er at disse matches på individniveau og dermed samlet giver et rimeligt billede af individets ressourcetræk.

Hvordan kan Omkostningsdatabasen anvendes?

Omkostningsdatabasen kan bidrage med oplysninger om den historiske omkostning for en given ydelse, patient/patientgruppe ud fra en gennemsnitsbetragtning. Der findes særligt præcise oplysninger på antal og hvilke ydelser det enkelte individ har modtaget.

Omkostningsdatabasen kan i det nuværende setup anvendes til at se tilbage på en gruppe af individers gennemsnitsomkostninger eller til at anvende historiske enhedsomkostninger applikeret på nyere data, hvor disse oplysninger endnu ikke er til stede, men hvor aktiviteten er registreret, under antagelse af at omkostningen er uændret.

Omkostningsdatabasen anvendelsesområder er derfor:

1. Samlede omkostningsoplysninger om individer, grupper, diagnoser.
2. Enhedsomkostninger vedrørende:
 - Sengedage
 - Ambulante besøg
 - Behandlinger
 - Operationer
 - Intensiv
 - Anæstesi
 - Analyser/Prøver
 - Enkelte særligt dyre medicinpræparater
 - Enkelte særligt dyre implantater
3. Niveauomkostninger for medicin (typisk afdelingsniveau)

Som nævnt tidligere øges præcisionen i Omkostningsdatabasen, når der ses på en gruppe individer frem for det enkelte individ. Dette skyldes som nævnt, at f.eks. den operation/analyse, det enkelte individ modtager, kan afvige væsentligt i kompleksitet og tidsforbrug end den gennemsnitlige. Når man diskuterer præcision, skal man overveje omkostninger ved at øge den, og hvilke alternativer der er. Det vil være utroligt omkostningstungt på baggrund af aktuelle data at sikre en omkostningsberegning, der svarer 1:1 til de faktiske omkostninger. Dette er reelt

ikke en mulighed. Dermed gælder det i højere grad om at øge præcisionen der, hvor det giver mest mening, og vurdere om præcisionen er god nok til formålet.

Til at beregne DRG-takster er præcisionen generelt god. Anvendelse af Omkostningsdatabasen beror derfor på en vurdering af præcisionen, og hvad der i givet fald kan gøres bedre.

Mulige kilder til unøjagtigheder kan være:

- Ikke fyldestgørende registrering af aktivitet
 - Niveauet af præcision i kontering i regnskabet
 - Niveauet af præcision, herunder opdateringsfrekvens, i fordelingsnøgle anvendt i fordelingsregnskabet
 - Opdateringsfrekvens af samt anvendelsesområde for pointsystem til dannelse af enhedsomkostninger
- Manglende omkostningsoplysninger om særligt tunge implantater, medicin mv.

Delkonklusion vedrørende omkostningsdatabasen

Som udgangspunkt må det vurderes, at top down-modellen er meget ressourcekrævende, og at der normalt ikke til f.eks. benchmark-formål vil være behov for at samtlige omkostninger (også faste omkostninger) er fordelt ud på patientforløb. Tværtimod må det påregnes, at inklusionen af faste omkostninger i mange tilfælde vil være uhensigtsmæssigt og vil sløre de resultater, der reelt er brug for.

I en værdibaseret styring, vil man normalt ønske at sammenligne de omkostninger og den omkostningseffektivitet, hvormed der opnås sammenlignelige resultater for sammenlignelige patientgrupper. Til det formål er en opgørelse af de marginale omkostninger mere anvendelig, fordi resultaterne ikke påvirkes af forskelle i udgifter til bygningsdrift og facility management, forskelle i uddannelses- og forskningsforpligtigelser og lignende.

Top down-modellen er således primært anvendelig (og nødvendig) til takstberegningens formål.

Omkostningsdatabasen er netop et resultat af arbejdet med at beregne landsdækkende DRG-takster. Og selv om etablering af nye top down-opgørelser ikke kan anbefales, kan det anbefales at den eksisterende Omkostningsdatabase udnyttes fremadrettet.

Omkostningsdatabasen indeholder således meget store mængder data, der med fordel i højere grad kunne bringes i anvendelse i analyser og opfølgninger, der supplerer regionernes og hospitalernes økonomiske styring. F.eks. er der i databasen gode muligheder for at kunne benchmarke ressourceforbruget på tværs af sammenlignelige afdelinger eller op mod landsgennemsnittet.

I kraft af alle de ressourcer, der allerede er anvendt på at etablere Omkostningsdatabasen, og de ressourcer, der hvert år anvendes på at vedligeholde databasen og bl.a. udarbejde fordelingsregnskaber på hospitalerne, er der god grund til at arbejde på at øge anvendelsesgraden af Omkostningsdatabasen til andre styringsmæssige formål. Omkostningsdatabasen kan f.eks. på samme måde som en bottom up-model - anvendes til kun at analysere variable (marginale) omkostninger - ved kun at anvende dele af databasens oplysninger. Omkostningsdatabasen kan også anvendes som en ressourceindikatormodel ved alene at anvende aktivitetsdata og se bort fra omkostningsdata.

Som led i kommissoriet skal arbejdsgruppen komme med forslag til fremadrettede tilpasninger i dokumentation og dataindsamling som grundlag for mere sikker og automatisk kobling af omkostninger pr. patientforløb, og her skal der især peges på behovet for tilpasninger i omkostningsdatabasen.

Forslag til fremadrettede tilpasninger i Omkostningsdatabasen

Der pågår i øjeblikket et arbejde med at øge tilgængeligheden (og dermed anvendelsen) af Omkostningsdatabasen, hvor regioner og hospitaler fremover skal kunne trække selvdefinerede udtræk fra databasen. Det er vurderingen, at den øgede tilgængelighed i et vist omfang vil medføre, at der kommer større fokus på datagrundlaget, der leveres ind til databasen og at en del forbedringer vil 'komme af sig selv', når fokus på data øges.

Herudover kan der peges på følgende mulige forbedringsområder:

- Datadrevet oplysninger om medicin forventes med Sygehusmedicinregistret
- Indrapportering af flere særligt tunge omkostningselementer (såsom særligt dyre implantater)
- Indrapportering af flere særligt tunge ydelser
- Fokus på pointsystemer
- Større fokus på fordelingsregnskabsarbejdet – f.eks. for at værdisætte særligt tunge omkostningselementer kræver det, at omkostningerne kan isoleres i fordelingsregnskabet

Men netop det forbedringsarbejde, som hospitalerne og Sundhedsdatastyrelsen har gjort henover de sidste mange år omkring at lave standarder for udarbejdelsen af fordelingsregnskaber, søger at imødegå disse udfordringer.

Med introduktionen af LPR3 november 2018 må det forventes, at der skabes et bedre og mere sammenhængende grundlag for aktivitetssiden af Omkostningsdatabasen. I LPR3 skulle det bl.a. blive muligt at opgøre den tidsmæssige udstrækning af korte fysiske fremmøder (tidligere ambulante besøg), hvilket muliggør en mere retvisende omkostningsfordeling. I LPR3 introduceres også et forløbselement, som skulle gøre det muligt mere præcist at sammenkæde patientforløb.

Herudover er der som nævnt behov for at højne kvaliteten af hospitalernes fordelingsregnskaber, bl.a. således at særlige lokale omkostninger isoleres i regnskabet. En øget anvendelse af omkostningsdatabasen må forventes at styrke hospitalernes fokus på fordelingsregnskaberne, så en del af kvalitetsforbedringen vil 'komme af sig selv', men der vil også løbende være behov for at udvikle (og sikre overholdelsen af) retningslinjerne for udarbejdelsen af fordelingsregnskaber.

Endelig er Omkostningsdatabasen på nogle områder baseret på pointsystemer, som igen kan være baseret på tidsstudier ofte af ældre dato. Der vil være behov for at opprioritere udviklingen og vedligeholdelsen af disse tidsstudier.

Hvis ressourcesiden betragtes isoleret, altså hvilke og hvor mange ydelser er leveret i forbindelse med den enkelte patientkontakt, er der en meget høj

præcision. Omkostningsdatabasen er derfor et godt grundlag til anvendelse af beskrivelse af ressourcensiden til værdibaseret styring.

Samlet vurderes det, at Omkostningsdatabasen på aggregeret niveau på nuværende tidspunkt er anvendelig – dels til opgørelser af ressourceforbrug på individniveau og dels omkostningsopgørelser på aggregeret niveau. Man skal dog være opmærksom på, at der hele vejen igennem Omkostningsdatabasen er tale om gennemsnitsbetragtninger, hvorfor opgørelser på det enkelte individ ikke kan forventes at være fuldstændig retvisende.

Det vil endvidere være frugtbart, at der etableres dialog omkring forbedringspunkter særligt rettet mod de forløb, der ønskes analyseret, således at præcisionen kan øges her fremadrettet.

4.5 Omkostninger ved samlede forløb set på tværs af sektorer

I ovenstående eksempler er der primært fokuseret på de omkostninger, som et patientforløb udløser i hospitalsregi. Derimod er det meget begrænset, hvad der eksisterer af eksempler på opgørelse af omkostningerne ved de fulde patientforløb, hvor omkostninger i kommunalt regi og praksissektoren før og efter hospitalsbehandling medregnes. I det følgende afsnit diskuteres mulighederne for opgørelse af omkostninger ved samlede patientforløb på tværs af sektorer.

Samfundsmæssigt er det naturligvis af afgørende interesse at få belyst omkostningerne på tværs af sektorer. Især at få belyst om øget aktivitet og dermed øgede omkostninger i en sektor kan reducere omkostningerne i en anden sektor i et sådant omfang, at det samlede regnestykke bliver positivt.

Kan f.eks. en øget forebyggende indsats i kommunerne (eventuelt understøttet af udgående funktioner fra hospitalerne) reducere omkostningerne i hospitalssektoren? Og kan en øget indsats på hospitalerne (f.eks. længere indlæggelser) reducere omkostningerne i kommunalt regi tilstrækkeligt til, at det samlet bliver 'en god forretning'?

En sådan tværsektoriel omkostningsopgørelse vanskeliggøres dog af følgende årsager:

- Det kan være vanskeligt præcist at afgrænse hvilke omkostninger både i kommunalt regi og i almen praksis, det er relevant at medtage for at kunne belyse de omkostninger, der vedrører det patientforløb i hospitalsregi, der ønskes belyst
- Kommunernes og almen praksis' registreringer er ikke altid tilstrækkelige til, at omkostningerne kan fordeles på den enkelte borger
- Lovgivningsmæssigt er der ikke hjemmel til at samkøre data af denne art på tværs af sektorer

Et eksempel på et projekt, hvor omkostningerne søges identificeret på tværs af sektorer er projekt 'Strategisk samarbejde om målrettet forebyggelse', som er et strategisk samarbejde mellem Region Sjælland og Odsherred kommune. Projektet har til formål at kunne give mere målrettede tilbud til borgerne, og identificere borgere, som trækker mange udgifter samlet set på tværs af sektorerne.

Projektet er et forskningsprojekt og har derfor mulighed for at sammenholde data på tværs af sektorer, hvilket normalt ikke vil være tilladt. Når projektet skal overgå til almindelig drift, vil det ikke være muligt, men resultaterne fra forskningsprojektet kan anvendes i tilrettelæggelsen af det tværsektorielle samarbejde.

På samme måde er SVEUS-projektet (afsnit 4.1) organiseret som et forskningsprojekt for at få adgang til alle relevante data.

Omvendt har andre projekter, som f.eks. apopleksiprojektet i Region Midtjylland, valgt fra starten at afgrænse indsatsen til de hospitalsinterne forløb på grund af vanskelighederne med at skaffe data fra andre sektorer.

Samlet må det konkluderes, at projekter med omkostningsopgørelser enten må afgrænses til de hospitalsinterne forløb eller organiseres som tidsafgrænsede forskningsprojekter for at få adgang til data på tværs af sektorer. Det vil ikke være muligt inden for den nuværende lovgivning at lave løbende omkostningsopgørelser af patientforløb, der går på tværs af sektorer.

Og selv i et forskningsprojekt vil der være vanskeligheder med at sikre data fra kommuner og praksissektor med tilstrækkelig detaljeringsgrad og validitet.

4.6 Konklusioner om valg af opgørelsesmetode

Ved valg af metode til opgørelse af omkostninger vil der være behov for nogle indledende overvejelser om de enkelte metoders fordele og ulemper set i forhold til den opgave, der skal løses. I det følgende afsnit beskrives væsentlige overvejelser ved valg af opgørelsesmetode.

Hensynet til ressourcetrækket

Først og fremmest er omkostningsopgørelser sjældent et mål i sig selv. Det er derfor vigtigt at sikre, at ressourceforbruget forbundet med omkostningsopgørelserne står mål med den styringsmæssige værdi, som den nye viden bidrager med.

Ressourceforbruget kan begrænses på følgende måder:

- ved at vælge metoder, der er mindre ressourcekrævende,
- ved at koncentrere indsatsen om de vigtigste elementer i forløbet, eller
- ved at udnytte eksisterende data, der er indsamlet til andet formål.

Vigtige valg i den sammenhæng vil være om opgørelserne baseres på ressourceindikatorer eller på egentlige omkostninger målt i kroner, samt hvilken grad af marginaltilgang der vælges. Disse forhold belyses nærmere nedenfor.

I det omfang omkostningsopgørelserne kan baseres på eksisterende data, vil ressourcetrækket naturligvis blive væsentligt mindre. Det er baggrunden for, at arbejdsgruppen især har fokuseret på Omkostningsdatabasen som et godt alternativ til lokalt udarbejdede opgørelser.

Udgangspunktet er, at hvis tilgængeligheden af data kunne øges og kvaliteten forbedres, ville regioner og hospitaler stå med et datagrundlag og et redskab til omkostningsopgørelse af patientforløb, som med et meget begrænset ressourceforbrug ville være anvendeligt til de fleste formål.

Det er derfor en central konklusion fra arbejdsgruppens arbejde, at når disse forbedringer af Omkostningsdatabasen er på plads, vil databasen være et anvendeligt alternativ til, at regioner og hospitaler gennemfører egne omkostningsopgørelser af patientforløb.

Omkostninger eller ressourceindikatorer

Indtil Omkostningsdatabasen er gjort mere tilgængelig, eller hvis den ikke vurderes at kunne løse opgaven, vil der være behov for at vælge en af de beskrevne metoder. Indledningsvist bør det her overvejes, om der er et reelt behov for at prissætte det ressourceforbrug, der analyseres. Som det fremgik af afsnit 4.1, er en opgørelse baseret på 'indikatorer' for ressourceforbrug (f.eks. undersøgelser, sengedage, ambulante besøg) i mange tilfælde fuldt tilstrækkeligt til at foretage de sammenligninger og analyser, der ønskes.

I et omfattende projekt som SVEUS-projektet har det været en ambition at opnå større indsigt i omkostningsniveauet. Alligevel har man vurderet det som værende for ressourcekrævende at udvikle og efterfølgende vedligeholde et system for opgørelse af omkostninger. Tilsvarende overvejelser må naturligt indgå i projekterne under Projekt Værdibaseret Styring.

I den sammenhæng bør det også overvejes, hvor præcise opgørelser af omkostningerne man kan forvente at opnå. En opgørelse af ressourceindikatorer må således antages at 'tale mere direkte' til klinikerne end omkostningsopgørelser med et væsentligt element af skøn og gennemsnitsbetragtninger.

Spørgsmålet om anvendelse af ressourceindikatorer eller omkostninger er også relevant ved anvendelse af Omkostningsdatabasen. Omkostningsdatabasen giver både mulighed for at analysere på de ressourceindikatorer (undersøgelser, sengedage, ambulante besøg), der er anvendt i det enkelte patientforløb, og på ressourceforbruget opgjort i penge (omkostninger).

Graden af marginal tilgang

Ved valg af metode er det også vigtigt at overveje i hvilket omfang, der er behov for at fordele samtlige udgifter på de enkelte patientforløb, eller det er tilstrækkeligt, at se på de marginale omkostninger, der varierer mere eller mindre direkte i takt med antallet af patientforløb.

Hvis opgaven er at sammenligne omkostningsforbruget på tværs af afdelinger (eller internt i en afdeling) er det normalt tilstrækkeligt at se på de variable (marginale) omkostninger, dvs. primært udgifter til kliniske og parakliniske funktioner. Hvis man medtager andre typer af omkostninger, skal værdien af at medtage disse afvejes mod risikoen for at resultaterne 'forurenes' af forhold, som afdelingen eller hospitalet ikke har indflydelse på – f.eks. springvise omkostninger, stordriftsfordele eller beredskabsudgifter (jf. diskussionen i afsnit 5).

Det bør også overvejes i hvilket omfang de kliniske omkostninger til beredskab (f.eks. lægevagtlagene) bør indgå. Det vil normalt være ressourcekrævende at indhente oplysninger om det enkelte patientforløbs træk på den type beredskabsudgifter, og det skal så afvejes mod, hvor sikre tal man kan forvente at opnå.

I det omfang, det er nødvendigt at anvende fordelingsnøgler til at opgøre dele af omkostningerne, bør det også overvejes, om værdien af, at medtage disse omkostninger i analysen opvejer den usikkerhed, som anvendelsen af fordelingsnøgler påfører resultaterne.

En bottom up-tilgang (jf. afsnit 4.2), hvor kun de variable (marginale) omkostninger for patientforløbene medtages, vil derfor normalt være at foretrække frem for en top down-tilgang, hvor samtlige omkostninger fordeles på patientforløb.

Top down-tilgangen vil til gengæld være nødvendig, hvis opgaven er at skabe et takstberegningsgrundlag eller et overordnet overblik over, hvorledes hospitalets samlede udgifter er fordelt på patientforløb/patientgrupper. Etablering og vedligeholdelse af et sådant 'globalt' omkostningsoverblik er til gengæld meget ressourcekrævende.

Gennemsnitsforløb eller variation i forløb

Principielt kan man foretage opgørelser og sammenligninger af omkostningerne til et bestemt patientforløb på to måder:

- De gennemsnitlige omkostninger til et forløb på en afdeling eller et hospital kan opgøres og sammenlignes med de gennemsnitlige omkostninger til samme forløb på en anden afdeling/hospital
- Variationen i de individuelle omkostninger pr. forløb kan opgøres i en enkelt afdeling/hospital

I det første tilfælde vil det være tilstrækkeligt at beskrive et standardforløb og via en bottom up-model beregne omkostningerne på de enkelte dele af forløbet ud fra en gennemsnitsbetragtning. Fordelen ved den metode er, at man ved sammenligning med andre afdelinger kan afsløre, hvis én afdeling varetager patientforløbet med lavere gennemsnitsomkostninger end en anden, og man kan analysere, hvor i patientforløbet forskellen ligger (f.eks. længere liggetid, flere undersøgelser eller flere kontrolbesøg). Herved skabes mulighed for at formidle de gode resultater mellem sammenlignelige afdelinger.

Ønsker man derimod at se på variationen internt i en afdeling er der behov for at anvende metoder som f.eks. TDABC og process mining, hvor forskellene mellem de individuelle patientforløb kan belyses. Resultaterne kan herefter anvendes til at belyse, om variationen er hensigtsmæssig/intenderet eller der vil være basis for i højere grad at ensarte og strømline patientforløbene i afdelingen.

Anvendelse til benchmark af omkostningseffektivitet

Metoderne kan alle anvendes til benchmark af omkostningseffektiviteten af patientforløb på tværs af afdelinger eller hospitaler. TDABC og process mining er til gengæld særligt velegnet til sammenligninger mellem patientforløb internt på afdelinger.

En ulempe ved indikatormodellen i forhold til de modeller, der beregner omkostningerne i kroner, er dog, at såfremt analysen viser, at der er muligheder for at effektivisere patientforløbene, vil en beregning af det resulterende

besparelspotentiale kræve, at de relevante enhedsomkostninger alligevel beregnes i kroner.

Omkostningsdatabasen vil ligeledes kunne anvendes til benchmark og benchlearning både baseret på aktivitetstal og på omkostninger målt i kroner. Data fra Omkostningsdatabasen vil desuden umiddelbart kunne anvendes til at beregne det resulterende besparelspotentiale (også individuelt for den enkelte afdeling) ved en eventuel omlægning af patientforløbene.

Uafhængigt af hvilken model, der anvendes til tværgående benchmark, vil der dog være nogle faldgruber ved en ukritisk anvendelse. Disse faldgruber beskrives i det følgende afsnit.

5 Overvejelser ved sammenligning af omkostningseffektivitet

I det omfang, omkostningsopgørelser forudsættes anvendt til tværgående sammenligninger mellem regioner, hospitaler eller afdelinger, er det vigtigt at være opmærksom på de begrænsninger og forbehold, der vil være for en sådan anvendelse.

De metoder til omkostningsopgørelse, der er beskrevet i afsnit 4 har det til fælles, at de opgør enhedsomkostningerne for en diagnose, en gruppe af diagnoser eller for en type af patientforløb. Hermed forudsættes det, at det er patientens lidelse, der er afgørende for belastningen af hospitalsvæsenet.

Ved at anvende enhedsomkostninger baseret på patienternes lidelser, forudsættes det med andre ord, at der ikke er andre forhold end de, der er knyttet til diagnoser og patientforløb, der kan betinge betydende variationer i omkostningerne. Det er dog ikke altid tilfældet, og i det følgende gennemgås nogle af de vigtigste udefrakommende forhold, der kan skabe omkostningsvariation uden at afspejle variationer i omkostningseffektiviteten.

5.1 Selektion og viderevisitering af patienter

Når der foretages sammenligninger (f.eks. mellem afdelinger) af den gennemsnitlige udgift for en diagnose, diagnosegruppe eller patientforløb

forudsættes det normalt, at patientgrundlaget er ensartet. Det vil sige, at selv om der inden for en gruppe af patienter med samme diagnose er både 'tunge' og 'lette' patienter, så forudsættes det, at variationen i omfanget af 'tunge' og 'lette' patienter er ensartet på tværs af de afdelinger, der sammenlignes.

Den forudsætning kan dog i mange tilfælde anfægtes, fordi der både før og efter henvisning sker en omfattende selektion af patienterne, så de 'tungeste' patienter ender på de afdelinger, der er bedst udrustede til at varetage behandlingen. En del af denne selektion afspejles i case-mix i form af en variation i diagnoser, men selektionen sker også inden for den enkelte diagnose og medfører dermed en variation i belastningen af de afdelinger, der sammenlignes, uden at denne variation afspejles i omkostningsopgørelserne.

Selektionen kan ske på mange måder. Den praktiserende læge kan allerede ved henvisningen vælge at sende patienten til den afdeling, han finder bedst udrustet til opgaven. Ambulancepersonalet, der indbringer akutte patienter, kører måske de 'tungeste' patienter til et akuthospital med døgndækket modtagelse. Afdelinger med begrænsede speciallægeressourcer eller rekrutteringsproblemer kan viderevisitere de 'tungeste' patienter til en afdeling med flere speciallægeressourcer.

Resultatet af denne selektionsproces er, at omkostningsopgørelserne reelt ikke bliver sammenlignelige, især når man sammenligner på tværs af store og små hospitaler.

5.2 Håndtering af springvise udgifter og stordriftsfordele

De enhedsomkostninger, der beregnes for de enkelte diagnoser eller patientforløb vil bestå af et bidrag fra omkostninger, der relativt systematisk korrelerer med antallet af patienter, og et bidrag fra omkostninger, der mere eller mindre har karakter af springvise omkostninger.

På det ambulante område vil problemstillingerne være begrænsede, men når det gælder indlagte patienter, vil de gennemsnitlige udgifter stige springvist, hvis det f.eks. bliver nødvendigt at etablere et yderligere sengeafsnit med de basisudgifter, der følger med et sådant. Tilsvarende vil det påvirke alle de relevante

enhedsomkostninger, hvis det bliver nødvendigt at bemane en yderligere MR-scanner eller et laboratoriemodul.

Det afgørende bidrag til at skabe usikkerhed om enhedsomkostningerne vil dog komme fra omkostninger til beredskabsfunktioner f.eks. lægevagtslag og bemanning af operationsstuer, diagnostisk udstyr, sengeafsnit og lignende uden for almindelig arbejdstid. Den type 'beredskabsudgifter' vil i meget begrænset omfang variere med antallet af patienter, og i det omfang de medtages i enhedsomkostningerne, vil de især på afdelingsniveau give anledning til væsentlig variation i omkostningerne, som ikke afspejler variation i omkostningseffektiviteten. Generelt vil store afdelinger/hospitaler med stordriftsfordele have bedre muligheder for at fordele f.eks. 'beredskabsudgifter' på flere patienter og dermed alt andet lige komme til at fremstå mere omkostningseffektive end mindre afdelinger/hospitaler. Tilsvarende vil afdelinger/hospitaler med et stort omfang af elektive patienter ikke have samme behov for f.eks. 'beredskabsudgifter' og dermed alt andet lige komme til at fremstå mere omkostningseffektive end afdelinger/hospitaler med et overvejende akut patientgrundlag.

5.3 Socioøkonomisk variation

Det er velkendt, at patienternes socioøkonomiske forhold har afgørende indflydelse på risikoen for at blive syg, og at lav socioøkonomisk status derfor øger risikoen for hospitalsindlæggelse og for kronisk sygdom.

I forhold til opgørelse af enhedsomkostninger er det endvidere vigtigt at være opmærksom på, at de socioøkonomiske forhold også spiller ind på den belastning af hospitalsvæsenet, som udløses af patienter med samme sygdom/diagnose, men forskellig social belastning.

Problemstillingen kendes især i det psykiatriske område, hvor forhold som sociale problemstillinger, misbrug, udadreagerende adfærd og familiær situation ofte er mere betydende for belastningen og dermed afdelingernes ressourcebehov end selve diagnosen.

Samme problemstilling ses også i det somatiske hospitalsvæsen. Det gælder f.eks. i akutmodtagelserne, det gastromedicinske område og amputationsområdet, men opleves i et vist omfang i alle dele af det somatiske hospitalsvæsen.

Generelt vil hospitaler i områder med høj social belastning være mere udsat for den type belastninger, der ikke opfanges af enhedsomkostninger baseret på diagnoser/patientforløb. Hospitaler i socialt belastede områder risikerer derfor at fremstå som mindre omkostningseffektive end hospitaler i sociale højstatusområder.

5.4 Forskelle i registreringspraksis

Anvendelsen af diagnoser og diagnosegrupper i opgørelser af enhedsomkostninger har som implicit forudsætning, at diagnosekoderne er entydige så patienter med samme lidelse, registreres med samme diagnose.

I praksis er der dog især på det medicinske område relativ stor variation i registreringspraksis mellem hospitaler og afdelinger. Variationerne indebærer, at grupper af patienter med diagnoser, der ikke er veldefinerede, kan blive registreret med én diagnose på ét hospital og med en anden diagnose på et andet hospital.

Et andet sted, hvor der ses markante forskelle i registreringspraksis, er når det gælder meget korte indlæggelser (under et døgn). Årsagen er, at det ikke hidtil har været veldefineret, hvilke forudsætninger der skal være opfyldt for, at en patient (f.eks. med kortvarigt ophold i akutmodtagelsen) kan registreres som indlagt, og at der derfor er ganske store variationer på tværs af hospitaler. Indførelsen af begrebet akutte ambulante patienter har reduceret problemstillingen, men ikke fjernet den.

Konsekvensen er, at hospitaler/afdelinger, der i højere grad registrerer kortvarige ophold som indlæggelser, alt andet lige vil have færre omkostninger pr. indlæggelse og dermed fremstå mere omkostningseffektive.

Problemstillingen med korte indlæggelser forventes løst med LPR3, hvor en indlæggelse systematisk udløses 12 timer efter indskrivning. Ændringen får effekt for data fra 2020 og fremefter.

5.5 Forskelle i effekt

Værdibaseret styring handler grundlæggende om, at værdien af effekten sættes i relation til de omkostninger, der er anvendt til at opnå denne effekt. Når omkostningsopgørelser anvendes til benchmark af omkostningseffektivitet, vil variationer i effekt dog også være en potentiel fejlkilde i den type sammenligninger.

En sammenligning af omkostninger og omkostningseffektivitet vil normalt være begrænset til en sammenligning af de gennemsnitlige omkostninger ved behandlingsforløb knyttet til samme diagnose. Dermed fastlægges implicit en underliggende forudsætning om, at effekten af behandlingerne er ens. Det vil sige at der ikke på tværs af de hospitaler/afdelinger, der sammenlignes, forudsættes variation i behandlingens faglige kvalitet eller i patienternes oplevelse af kvaliteten.

Sådanne variationer kan belyses med kvalitetsindikatorer og målinger af komplikationer og genindlæggelser eller, når det gælder den patientoplevede kvalitet, såkaldte PRO-mål.

Ved tværgående sammenligninger af omkostninger og omkostningseffektivitet er det derfor vigtigt at sikre, at en høj omkostningseffektivitet ikke skyldes et u hensigtsmæssigt lavt effekt-niveau.

5.6 Konklusioner

Ovenfor er beskrevet en række forhold, der kan skabe variation i omkostningerne pr. patientforløb, uden at det afspejler en reel variation i omkostningseffektiviteten.

Uafhængigt af hvilken metode, der anvendes til opgørelse og sammenligning af omkostningerne og omkostningseffektiviteten, er det derfor afgørende, at det overvejes, i hvilket omfang den type problemstillinger har indflydelse på resultaterne.

I rigtigt mange tilfælde vil konsekvenserne ikke være negligerbare, og det vil være nødvendigt at kompensere for disse problemstillinger før resultaterne danner grundlag for beslutninger.

En del af denne kompensering kan naturligvis ske i selve udvælgelsen af de hospitaler/afdelinger, der sammenlignes, så man ikke sammenligner afdelinger med

store forskelle i størrelse, registreringspraksis, patientsammensætning eller socio-økonomisk belastning.

Omvendt vil man også se mange eksempler på variationer i omkostninger og omkostningseffektivitet, som på ingen måde kan forklares ved sådanne forskelle.

Den største risiko ligger derfor i en ukritisk anvendelse af resultater baseret på en simpel opgørelse (uanset metode) af omkostninger pr. patientforløb eller diagnose.

6 Arbejdsgruppens anbefalinger og konklusioner

Udgangspunktet for arbejdsgruppens arbejde har været, at der på hospitalerne er behov for større viden om, hvad aktiviteten reelt koster, jf. også det målbillede for god økonomistyring, der blev opstillet i økonomiaftalen for 2014.

Samtidigt har det været opgaven at bidrage til den videre udvikling af værdibaseret styring i Danmark. Centralt i den værdibaserede styring står, at sundhedsvæsenet skal organiseres og styres efter, hvad der giver mest værdi for patienten. Samtidigt lægges der vægt på, at indsatsen tilrettelægges med det lavest mulige omkostningsniveau på tværs af afdelinger og organisatoriske enheder samt tværsektorielt (sygehuse, kommuner og almen praksis).

Arbejdsgruppens fokus har således været på 'omkostningsdelen', og især på hvilke metoder, der kan anvendes til at opgøre omkostningerne.

6.1 Valg af metode til omkostningsopgørelse

I afsnit 4 er gennemgået 4 principielle metoder til opgørelse af omkostninger. Hensigten er, at beskrivelserne kan understøtte de metodiske overvejelser i igangværende og fremtidige projekter om værdibaseret styring, således at valget af metode matcher opgavens behov under hensyntagen til de ressourcer, der anvendes på opgørelserne.

I afsnit 4.6 opsummeres, hvilke overvejelser, der med fordel kan indgå i valget af metode til omkostningsopgørelse, og der kan udtrækkes følgende anbefalinger:

Det er en central konklusion fra arbejdsgruppens arbejde, at når de planlagte forbedringer af Omkostningsdatabasen er på plads, vil databasen være et

alternativ, der kan sikre en bedre udnyttelse af ressourcerne, fremfor at regioner og hospitaler gennemfører egne omkostningsopgørelser af patientforløb.

Er der behov for lokale omkostningsopgørelser bør det indledningsvis overvejes, om der er et reelt behov for at prissætte det ressourceforbrug, der analyseres, eller om en opgørelse baseret på 'indikatorer' for ressourceforbrug (f.eks. undersøgelser, sengedage, ambulante besøg) vil være tilstrækkeligt.

Det bør overvejes, i hvilket omfang der er behov for at fordele samtlige udgifter på de enkelte patientforløb, eller det er tilstrækkeligt, at se på de marginale omkostninger, der reelt påvirkes af patientforløbene.

Det bør overvejes, om fokus skal være på de gennemsnitlige omkostninger (og en sammenligning med andre afdelinger/hospitaler) eller på variationen i de individuelle omkostninger pr. forløb på en enkelt afdeling/hospital.

Afhængigt af disse overvejelser kan der til omkostningsopgørelserne vælges en simpel 'indikatormodel', hvor de ressourcer der anvendes i et patientforløb ikke prissættes (jf. afsnit 4.1) eller der kan vælges en af de modeller, hvor ressourceforbruget prissættes, så de samlede omkostninger til et patientforløb opgøres.

Vurderes det, at det er tilstrækkeligt at se på de marginale omkostninger, der reelt varierer i takt med antallet af patientforløb, kan der vælges en bottom up-model (afsnit 4.2), hvor der ikke bruges ressourcer på at fordele samtlige omkostninger på et hospital på de enkelte patientforløb.

Bottom up-modellerne vil normalt opgøre omkostningerne som gennemsnitsomkostninger for ensartede forløb. Ønskes en analyse af variationen i omkostninger for samme type patientforløb internt i en afdeling anbefales det at anvende metoder som TDABC og process mining, der er beskrevet i afsnit 4.3.

Modellerne er alle anvendelige til at benchmarke omkostningseffektiviteten i patientforløb på tværs af afdelinger og hospitaler. Ved anvendelse af indikatormodellen kræves dog, at omkostningerne i kroner efterfølgende opgøres for at kunne beregne et resulterende besparelsespotentiale ved omlægning og effektivisering af patientforløb.

Tilsvarende vil data fra Omkostningsdatabasen kunne anvendes til tværgående benchmark og til beregning af et resulterende besparelspotentiale.

Samlet gælder det at:

Metoder som indikatorbaserede omkostninger, lokal takstberegning, process mapping, process mining og TDABC er rigtig gode redskaber til at analysere og eventuelt benchmarke omkostninger og omkostningsvariation på begrænsede områder, f.eks. udvalgte patientforløb. Men omkostningerne ved at beregne grundlæggende omkostningsdata (og ikke mindst vedligeholde disse) gør disse metoder mindre velegnede til omfattende, løbende omkostningsopgørelser.

6.2 Omkostningsdatabasen

Er behovet løbende, 'globale' omkostningsopgørelser, hvor samtlige omkostninger på et hospital (eller på tværs af sektorer) fordeles ud på patientforløb eller grupper af patientforløb, er der næppe noget alternativ til en top down-metode. Top down-metoden anvendes f.eks. i Sundhedsdatastyrelsens Omkostningsdatabase (afsnit 4.4) hvor samtlige omkostninger via fordelingsregnskaber, fordelingsnøgler, pointsystemer mv. fordeles ud på patientforløb samlet i diagnosegrupper.

Omkostningsdatabasen indeholder meget store mængder data, der med fordel i højere grad kunne bringes i anvendelse til supplerende og understøttelse af regionernes og hospitalernes økonomiske styring. F.eks. er der i databasen gode muligheder for at kunne benchmarke ressourceforbruget på tværs af sammenlignelige afdelinger eller op mod landsgennemsnittet.

Omkostningsdatabasen er udviklet med det formål at skabe et grundlag for beregningen af landsdækkende DRG-takster. Men i kraft af alle de ressourcer, der allerede er anvendt på at etablere Omkostningsdatabasen, og de ressourcer, der hvert år anvendes på at vedligeholde databasen er der god grund til at arbejde på, at øge anvendelsesgraden af Omkostningsdatabasen til andre styringsmæssige formål. f.eks. arbejdet med at øge anvendelsen af Omkostningsdatabasen er beskrevet i afsnit 4.4. Arbejdet vil fremadrettet omfatte en øget tilgængelighed til data, vedligeholdelse og udvikling af pointsystemer samt forbedring af hospitalernes fordelingsregnskaber.

6.3 Tværsektorielle omkostningsopgørelser

Et problem, der ikke er løst med dette arbejdsgruppearbejde, er behovet for at kunne udarbejde omkostningsopgørelser for patientforløb på tværs af sektorer. Der er flere forhold, der gør det vanskeligt at udføre den type opgørelser:

- Afgrænsningen af omkostninger i kommunerne og almen praksis er vanskelig
- Registreringerne i kommunerne og almen praksis er ofte utilstrækkelige til formålet
- Lovgivningsmæssigt er der ikke hjemmel til at samkøre data på tværs af sektorer.

Der er således få eksempler på tværsektorielle omkostningsopgørelser, og de eksempler der ses, er typisk organiseret som forskningsprojekter og kan ikke umiddelbart med det nuværende lovgrundlag omsættes til daglig drift.

6.4 Overvejelser ved sammenligning af omkostningseffektivitet

Ved anvendelse af omkostningsdata er der, uanset valg af metode, behov for opmærksomhed på forhold, der kan skabe variation i omkostningerne pr. patientforløb, uden at det afspejler en reel variation i omkostningseffektiviteten.

I afsnit 5 er beskrevet en række forhold, der kan skabe den type problemstillinger. I rigtig mange tilfælde vil konsekvenserne ikke være negligerbare, og det vil være nødvendigt at kompensere for disse problemstillinger før resultaterne danner grundlag for beslutninger. Den største risiko ligger i en ukritisk anvendelse af resultaterne.

7 Bilag

7.1 TDABC beregningsmetode

De overordnede skridt i metoden til at beregne omkostninger for behandling gennem TDABC-metoden ses i figur 8.



Figur 8: Processen ved identificering af forløbsomkostning ved TDABC-metoden

7.2 Ressourcekapacitetsomkostningsrate

Ressourcekapacitetsomkostningsraten (RKOR) beregnes ved brug af ligning 1.

$$RKOR = \frac{\text{\AA}RU}{RPK}$$

hvor,

RKOR = Ressourcekapacitetsomkostningsrate

\AA RU = \AA rlige Ressourceudgift

RPK = Ressourcens praktiske kapacitet

Den årlige ressourceudgift (ÅRU) inkluderer bl.a. lønudgifter til medarbejdere og afskrivning eller leasingudgift af udstyr. Ressourcens praktiske kapacitet (RPK) beregnes ved brug af ligning 2.

$$RPK = \frac{a}{12} * (b - c)$$

Hvor,

RPK = Ressourcens praktiske kapacitet

a = totale årlige antal dage som en ressource er til rådighed

b = Det totale antal timer en ressource er til rådighed på en dag

c = Den gennemsnitlige tid pr. arbejdsdag med ikke patientrelaterede opgaver

Ressourcekapacitetsomkostningsraten kan nemt beregnes med et årligt interval ved brug af fremmødeprofiler i 'Silkeborg Data'. Med forberedelsestid tager det en afdelingschef 2 timer at udvikle en fremmødeprofil fra bunden.

7.3 Aktivitetsomkostning

Aktivitetsomkostningen (AO) beregnes ved brug af ligning 3.

$$AO = t * \sum RKOR_i$$

Hvor,

Skriv ligningen her.

AO = Aktivitetsomkostning

t = aktivitetstiden

RKOR = Ressourcekapacitetsomkostningsrate

Aktivitetstiden for den enkelte aktivitet kan hentes fra bookingsystemer og andre patientlogistiske systemer. Datasæt fra disse systemer indeholder data omkring patient ID, Aktivitet, Aktivitetstider og ressource ID.

7.4 Forløbsomkostning

Den totale forløbsomkostning for en patient (FO) beregnes ved brug af ligning 4.

$$FO = \sum AO_i$$

Hvor,

Skriv ligningen her.

FO = Forløbsomkostning

AO = Aktivitetsomkostning

7.5 Kontakter

Ønskes mere information vedrørende:			
Emne	Kontaktperson	Telefon	E-mail
Rigshospitalets arbejde med enhedsomkostninger	Lis Karen Jørgensen	3545 6554	ljo0358@regionh.dk
Region Midtjyllands arbejde med enhedsomkostninger	Helge Moustsen	7841 0437	helge.moustsen@stab.rm.dk
Sundhedsministeriets arbejde med enhedsomkostninger	Niels Hansen	3268 9111	nieh@sundhedsdata.dk
Region Nordjyllands arbejde med enhedsomkostninger	Anne Graulund Dal	2125 1624	agd@rn.dk