



AALBORG UNIVERSITET

Værdiskabelse og effektivisering gennem TDABC i det danske sundhedsvæsen

Belyst i en fiktiv case

Titelblad

Projektets titel: Værdiskabelse og effektivisering gennem TDABC i det danske sundhedsvæsen

Semester: Cand. Merc. Økonomistyring 4. semester

Projektperiode: forår 2024

Afleveringsdato: 3. juni 2024

Projektgruppe: Gruppe 10

Vejleder: Daniel Harritz

Antal anslag: 100.700

Antal sider: 42

Antal bilag: 1



Rene Rømer Jensen
WQ83VD@student.aau.dk
Studynumber: 20174809

Indholdsfortegnelse

Abstract	3
1. Indledning.....	4
1.1 Problemfelt	4
1.2 Problemformulering	7
2 Metode	7
2.1 Videnskabsteori.....	7
2.1.1 Paradigmer	9
2.1.2 Valg af paradigme	10
2.2 Empiri.....	11
2.2.1 Valg af litteratur	11
2.2.2 Reliabilitet og validitet	14
3. Teori	16
3.1 Activity Based Costing.....	16
3.1.1 Kritik af Activity Based Costing.....	19
3.2 Time Driven Activity Based Costing.....	20
3.2.1 Kritik af Time Driven Activity Based Costing.....	22
3.3 Definition på værdi for patienten	23
4. Casebeskrivelse	25
5. Analyse	27
5.1 Time-Driven Activity Based Costing	27
5.1.1 Afdelinger	28
5.1.2 Ressourcepuljer.....	30
5.1.3 Allokering fra ressourcepuljer til afdelinger	32
5.1.4 Afdelingernes kapacitetsomkostningssats	33
5.1.5 Time equations.....	36
5.1.6 Totalomkostninger for patientforløb.....	40

5.2 Analyse af andre undersøgelser	42
5.2.1 Keel, Savage, Rafiq & Mazzocato	42
5.2.2 Etges, Ruschel, Polanczyk & Urman.....	43
5.2.3 Andreassen, Holm, Jørgensen, Gromov, Kjærsgaard-Andersen & Husted	44
6. Diskussion	44
6.1 Varme hænder vs effektivitet	44
6.2 Hvorfor er anvendelsen af TDABC ikke mere udbredt i sundhedssektoren?	45
6.3 Politisk indflydelse	47
7. Konklusion	48
8. Litteraturliste.....	51
9 Bilagliste	53

Abstract

This paper investigates the Danish healthcare sector's application of Time-Driven Activity-Based-Costing (TDABC) with the aim of optimizing financial management while ensuring the value for the patients. Financial management plays a crucial role in any organization, including healthcare institutions, as it helps with effective financial control meanwhile giving decision-making advice in order to achieve long-term goals. TDABC-model have contributed to this by providing detailed and accurate allocation of the costs, which have been based on the actual time spent on the different activities.

The paper analysis is based on a fictional case which has been inspired by existing reports, that describes the patient pathway costs and patient value. The objective of the case was to provide a proof of concept for how TDABC could be implemented in the Danish healthcare sector with the goal of achieving better financial management and increasing the value for patients. The results based on the fictional case can not necessarily be directly generalized with real healthcare institutions, however it was concluded that the method and results could be considered valid and applicable under similar circumstances.

The analysis of the fictional case has illustrated the practical steps in the implementation of TDABC, which include the identification of departments, resource pools, capacity cost rates, and the use of time-equations. There was found a total of eight departments, which described the different steps for a patient's pathway through the knee and hip department. The resource pools mostly consisted of the different types of staff, who each had their own processes when handling a patient. The paper also discusses the different challenges there are with the implementation of TDABC in the healthcare sector, such as staff's resistance to change and the need of political support.

In conclusion, there has been found out that TDABC can contribute to significantly improve the financial management while increasing the value for the patient. However, it is emphasized that real healthcare institutions adapt the TDABC-model so it fits to their particular situation.

1. Indledning

Økonomistyring har stor betydning for enhver organisation eller virksomhed, uanset om der er tale om størrelse eller branche. For at have en effektiv økonomistyring involverer det, at der vedligeholdes finansiell kontrol, som tillader organisationen eller virksomheden at træffe beslutninger og realisering af langsigtede mål. Økonomistyring kan inkludere emner såsom budgettering, regnskabsføring, analyse af økonomiske data og rapportering (Andersen & Rohde, 2017). Hvis der er mangel på evne til at udføre ordentlig økonomistyring, kan det føre til diverse negative konsekvenser for organisationen eller virksomheden. Et eksempel på dette kunne være dårlig finansiell kontrol, hvilket kan lede til likviditetsproblemer, budgetoverskridelser og i værste tilfælde konkurs. Omvendt kan god økonomistyring lede til en solid finansiell position og øge konkurrenceevnen for virksomheden (Kumar, 2013).

I det offentlige vil det ikke være muligt at udnytte de samme fordele angående finansielle fordele, der kommer med god økonomistyring, som der ville være hos en privat virksomhed. Eftersom der er andre begrænsninger og andre måder, hvorpå ressourcer bliver tildelt. Det er derfor vigtigt for det offentlige at få mest ud af disse begrænsede ressourcer.

Dette speciale vil tage udgangspunkt i en fiktiv case i den danske sundhedssektor, hvor målet for afhandlingen er at overskueliggøre teori og anvendelsen for interessenter. Den fiktive case bygges ud fra inspiration fra følgende rapporter: Omkostninger for patientforløb (Danske Regioner, n.d.), Ét sikkert og sammenhængende sundhedsnetværk for alle (Sundhedsdatastyrelsen, 2018), Nationale mål for sundhedsvæsenet (Sundhedsministeriet, 2023) og Værdi for patienten (Danske Regioner, 2019).

1.1 Problemfelt

I dette afsnit vil der blive beskrevet de problematikker, der ligger til grund for udarbejdelsen af afhandlingen. Først vil der blive præsenteret sundhedsvæsenet generelle problematikker, hvorefter der langsomt snævres ind på en aktuel problemformulering.

Sundhedsvæsenet står i de kommende år over for fundamentale udfordringer som følge af bl.a. den demografiske udvikling, flere patienter med kroniske sygdomme, ny medicin og nye behandlingsformer samt udfordringer med rekruttering og afvikling af behandlingsefterslæb efter covid-19 (1). Samtidig forventes udbredelsen af kroniske sygdomme, såsom diabetes at

blive mere udbredt i de kommende år, hvilket yderligere vil lægge pres på det danske sundhedsvæsen, da sundhedspersonalet og læger kan se frem til at se flere patienter (Sundhedsdatastyrelsen, 2018). Det er ikke blot udbredelsen af sygdomme, der lægger pres på det danske sundhedsvæsen. De danske borgere stiller også en række krav angående den behandling, de modtager gennem sundhedsvæsenet. Foreningen, Danske Patienter, har fundet frem til tre kerneprincipper, som de danske patienter ønsker lægges fokus på ved udviklingen af det danske sundhedsvæsen. Disse tre er således:

1. Fokus på det samlede behandlingsforløb
2. Udgangspunkt i det hele menneske
3. Sikring af ensartet og høj kvalitet (Danske Patienter, n.d., s. 4).

De tre kerneprincipper indeholder flere underpunkter, hvori der beskrives, hvordan Danske Patienter ønsker at kerneprincipperne bliver indført, samt meningen bag implementeringen af diverse underpunkter (Danske Patienter, n.d., s. 4).

Det ses yderligere at det store pres på regionernes finanser og behandlingskvalitet har affødt et større fokus på at ændre de økonomiske strukturer i regionerne. I økonomiaftalen i 2016 blev det blandt andet aftalt, at der skulle gøres brug af værdibaseret styring i sundhedsvæsenet, hvilket flyttede fokus fra behandlingsaktivitet over til kvalitet, sammenhæng og de resultater, som havde størst betydning for patienterne. Formålet med at indføre værdibaseret styring var at arbejde mere efter, hvad der skabte værdi for patienten. Værdi blev defineret som værende den effekt som sundhedsvæsenets samlede indsats direkte kunne måle på patienten (McKinsey & Company, 2019). Den værdibaserede styring inkluderer blandt andet at kunne levere samme kvalitet til patienter med begrænsede ressourcer. Dette har betydet at der også har været behov for fokus inden for minimering af spild af kapacitet, hvilket medfører effektivisering af aktiviteter (Danske Regioner, n.d., s. 7).

Introduktionen af den nye styringsform har blandt andet udmøntet sig i en ny finansieringsstruktur for regionerne, hvor den aktivitetsbestemte finansiering blev erstattet af den såkaldte “nærhedsfinansiering”. Den nye finansieringsstruktur har betinget dele af regionernes samlede finansiering på, at de formår at styrke kvaliteten i en række af deres behandlingsforløb (2). I 2024 vil der blive lagt fokus de nedenstående områder:

- Reduktion i antal sygehusforløb pr. borger
- Reduktion i sygehusaktivitet pr. kroniker med KOL og/eller diabetes
- Reduktion i andelen af somatiske indlæggelser, der fører til en akut genindlæggelse indenfor 30 dage

- Stigning i andel af virtuelle sygehusforløb (Danske Regioner, n.d.)

Den nye finansieringsstruktur adskiller sig betydeligt fra den aktivitetsbestemte finansiering, da incitamentet flyttes fra at kunne udføre så mange behandlingsforløb som muligt, til i stedet at fokusere på kvaliteten og effekten af behandlingerne (Danske Regioner, n.d.).

Region Hovedstaden har taget transitionen fra aktivitetsstyring til værdibaseret styring til sig ved at afskaffe takststyringen og indføre rammestyring af hospitalerne i 2019.

Rammestyringen har haft til formål at lægge fokus på den værdi, patienterne oplever i mødet med sundhedsvæsenet, frem for tidligere, hvor der var fokus på aktivitet. Dette kunne være antallet af besøg, operationer og sengedage, som i mindre grad minimerede kvaliteten og/eller effekten, som patienterne oplevede i mødet med sundhedsvæsenet. Med denne transition blev hospitalerne også tvunget til at holde styr på deres budget, eftersom der nu er rammer for, hvor mange ressourcer de kan anvende. Denne ændring medførte dog også, at hospitalerne selv har mere kontrol over, hvad de vælger at bruge deres ressourcer på (Petersen, n.d.). Den værdibaserede styringsform kan således være medvirkende til at øge behovet for styring af omkostninger forbundet med hospitalerne.

Ifølge Kaplan & Porter (2011) er der en række udfordringer tilknyttet måling af omkostninger i behandlingsforløbet. Den første udfordring der nævnes er kompleksiteten ved udarbejdelsen, da behandlingen af en patient involverer mange typer af ressourcer, som hver især har deres forskellige kapaciteter og omkostninger. Dette bliver yderligere komplekst, da patientens vej gennem sundhedsvæsenet er forskellig alt efter hvilken sygdom eller sygdomsforløb der er tale om. Det er derfor nødvendigt at sundhedsvæsenet anvender et redskab, som gør det muligt at måle omkostninger på patientniveau, samt opfange de variationer i ressourcetræk, som der måtte være.

En måde hvorpå sundhedsvæsenet vil være i stand til at kontrollere deres begrænsede ressourcer, samt sikre værdi for patienterne, vil kunne være ved anvendelsen af Time-Driven Activity Based Costing (TDABC). TDABC skal ses som en regnskabsmetode, hvorved der identificeres forskellige omkostninger i sundhedsvæsenets aktiviteter, som kan allokeres til den specifikke behandling/behandlingsforløb. Et af problemerne ved TDABC, er at det traditionelt set kan hjælpe en virksomhed med at finde frem til rentable kunder, men eftersom patienter normalt ikke skal betale for sundhedsvæsenets ydelser, hvilket kan gøre det svært at vurdere, hvilken slags behandling der er den mest rentable (Kumar, 2013). Det er derfor

ekstra vigtigt at sundhedsvæsenet kender til de fordele der er ved udarbejdelsen af en TDABC-model. Tidligere forskning og undersøgelser har vist at anvendelsen af TDABC i sundhedssektoren kan lede til forbedringer angående ressourceallokering, effektivitet, omkostningsoplysninger, værdi for patienten og meget mere (Andreasen et al., 2017; Etges, Ruschel, Polanczyk, & Urman, 2020; Keel, Savage, Rafiq, & Mazzocato, 2017). Specialet vil derfor forsøge at anvende en TDABC-model i en dansk kontekst, hvor der anvendes en fiktiv case til at belyse de designvalg og udfordringer, som der bør tages højde for, før at modellen kan anvendes i en værdiskabende “value based” sammenhæng. Hertil vil specialet opstille beregningseksempler på modellen, således det kan give inspiration til implementeringen af TDABC-modeller i praksis.

1.2 Problemformulering

Problemfeltet resulterede i udformningen i den følgende problemformulering.

”Hvordan kan TDABC hjælpe med effektiviseringen af omkostningerne, samt bibeholde værdien for patienterne i det danske sundhedsvæsen?”

Problemformuleringen tager udgangspunkt i at belyse, hvordan TDABC kan være medvirkende til optimering af den værdi, som de danske patienter oplever. Der vil blive taget udgangspunkt i de nationale mål for det danske sundhedsvæsen til vurderingen af hvilken effekt TDABC vil have for værdien.

2 Metode

I dette afsnit vil projektets videnskabsteoriske grundlag blive beskrevet, samt med begrundelsen bag valgene, der foretages heraf. Derudover vil der tages fat i den anvendte empiri, hvor hensigten er at tydeliggøre valgene truffet i indsamlingen af empiri.

2.1 Videnskabsteori

Den valgte metode for projektet tager udgangspunkt i Burrell og Morgans definition af videnskabsteori gennem deres figur ”The Sociology of Radical Change”, hvori læseren bliver præsenteret for de fire forskellige paradigmer, som Burrell og Morgan anvender til at beskrive hvordan et socialt fænomen kan blive analyseret. Det beskrives også som måden,

hvorpå et individ kan opfatte den sociale verden, de befinder sig i (Burrell & Morgan, 1979). De fire paradigmer, der præsenteres, er således, det fortolkende, det funktionalistiske, det radikal humanistiske og det radikal strukturalistiske. Formålet med de fire paradigmer er at definere måden, hvorpå viden kan betragtes og forstås. Figuren er delt op i en vertikal og horisontal akse, hvor den vertikale akse repræsenterer forholdet i mængden af radikal forandring i paradigmet. Modsat tager den horisontale akse fat i, hvorvidt en given undersøgelse gør brug af et subjektivt eller objektivt synspunkt (Burrell & Morgan, 1979). Baseret på dette gives der mulighed for at fastlægge projektets videnskabsteoriske udgangspunkt inden valget af paradigme fastlægges. Burrell og Morgan tilføjer yderligere at det er nødvendigt at tage fat i ontologien, epistemologien, den menneskelige natur, samt metodologien vil være medvirkende til at skabe projektets fremgangsmåde, hvilket understøttes af projektets videnskabsteoriske ståsted.

Ontologi beskrives som værende måden, hvorpå et individ anskuer sandheden. Ontologi kan opdeles i to henholdsvis realisme og nominalisme (Burrell & Morgan, 1979). Den realistiske tilgang tager udgangspunkt i en objektiv virksomhedsopfattelse, hvor forståelsen er, at der kun er én virkelighed, som er objektiv og målbar. Realismen betyder yderligere at, der anskues at verdenen er uafhængig af individets erkendelse. Modsat anser nominalismen, at verdenen er en social konstruktion af et individs observationer og at der derfor er variation fra individ til individ. Nationalistisk tilgang tager udgangspunkt i en subjektiv virkelighedsopfattelse, hvor forståelsen af virkeligheden afhænger af individet og dets observationer (Burrell & Morgan, 1979).

Epistemologi kendes også som erkendelsesteori, hvilket omhandler måden, hvorpå et individ erkender skabelsen af viden og formidlingen heraf (Burrell & Morgan, 1979). I epistemologien tages der henholdsvis afsæt i positivisme og antipositivisme. Positivisme kan kategoriseres som værende den mest objektive pol, hvor formålet er at forklare verdenen gennem kausale sammenhænge og generaliseringer. Modsat er antipositivismen den subjektive pol, der forsøger at afdække viden gennem direkte observationer (Burrell & Morgan, 1979).

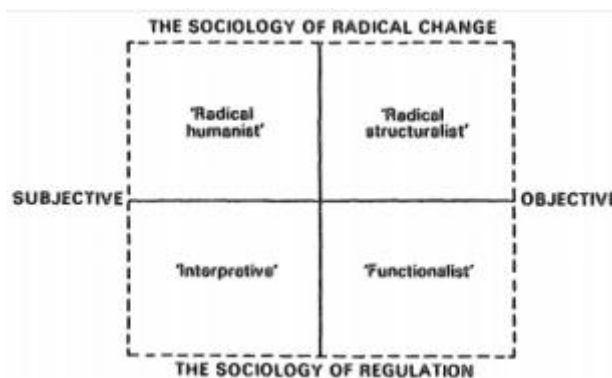
Den menneskelige natur handler om, hvordan individer bliver påvirket af de omgivelser, der befinder sig i deres virkelighed. I den subjektive tilgang, voluntarisme, tages der udgangspunkt i at individer er fuldstændig upåvirket af deres omgivelser, da det er individets

egen vilje, der bestemmer. Modsat i den objektive tilgang, determinismen, bliver individets opfattelse påvirket af omgivelserne og agerer på baggrund af disse (Burrell & Morgan, 1979).

Metodologi kan opdeles i to tilgange, den ideografiske eller den nomotetiske. I den nomotetiske tilgang er den objektive metodologi, der forsøger at indsamle målbare kvantitative data, som gør det muligt at lave generaliseringer med formålet at verificere eller falsificere hypoteser. I den ideografiske tilgang tages der udgangspunkt i subjektivitet, hvor formålet med informationsskabelsen er at indsamle data gennem ens subjektivitet, hvilket betyder, at informationen bliver påvirket af individets egne erfaringer og holdninger (Burrell & Morgan, 1979).

2.1.1 Paradigmer

Baseret på ovenstående vil der i dette afsnit blive dykket dybere ned i Burrell og Morgans fire paradigmer. Som nævnt i ovenstående afsnit er de fire paradigmer delt op i to dimensioner, den objektive kontra subjektive dimension og de radikale ændringer kontra regulering. Dette tyder på, at hvert paradigme enten består af et subjektivt eller objektivt synspunkt, samt undersøgelsen af en radikal ændring eller regulering. Paradigmernes formål er at danne rammerne for fremgangsmåden, hvorpå ny viden skabes. Burrell og Morgans illustrerer deres fire paradigme gennem figuren, The four sociological paradigms, som kan ses i nedenstående figur 1 (Burrell & Morgan, 1979).



Figur 1: The four sociological paradigms (Burrell & Morgan, 1979).

I den øverste del af figuren har vi det radikale humanistiske paradigme, hvilket er et subjektivt paradigme, der forsøger at finde hvad der skaber radikale ændringer. Formålet med dette paradigme er finde frem til, hvordan den allerede kendte viden kan blive transformeret til ny viden. Undersøgeren kan i dette paradigme selv være en del af den undersøgte verden, hvor dette ikke vil være tilfældet for det næste paradigme (Burrell & Morgan, 1979). I det

næste paradigme, radikal strukturalisme, forsøges der at skabe radikale ændringer gennem en objektiv tilgang. Den sociale verden i dette paradigme anses som værende naturlig, hvilket betyder, at verden eksisterer selvom undersøgeren ikke selv oplever den. Formålet med paradigmet er forstå denne verden og skabe ændringer baseret på kendt viden (Burrell & Morgan, 1979). De næste to paradigmer befinder sig i nedre del af figuren, hvor der arbejdes med at forstå reguleringer. Det tredje paradigme, det fortolkende, har til formål finde frem til reguleringer, samt forståelser og forklaringer bag disse. I dette paradigmes sociale verden skabes en subjektiv tilgang, hvilket betyder, at enkelte individers erfaringer og erkendelse af koncepter og organisationer skabes gennem individet selv. Det sidste paradigme af de fire paradigmer findes det funktionalistiske, som har til formål at finde frem til reguleringer baseret ud fra en objektiv tilgang (Burrell & Morgan, 1979).

2.1.2 Valg af paradigme

I projektet vil der tages udgangspunkt i en ontologi, hvor virkeligheden betragtes som typografier, hvori der erkendes at fortolkningen af viden påvirkes af individer. Dette betyder at fortolkningen af viden kan variere fra individ til individ, men gennem generaliseringer kan der opnås en forståelse for subjektiviteten, der har påvirket projektets undersøgelse.

Ontologien vil derfor være en kombination af nominalisme og realisme. Projektet anvender begge sider af ontologien gennem forståelse af at fortolkningen af viden på den ene side forstås subjektivt, hvorimod der på den anden vil der blive gjort brug af generaliseringer. Epistemologien i projektet vil tage afsæt i at finde frem til kausalitet, samt bidrage med data, der har til formål at vise teorien kan anvendes deduktivt. Med udgangspunkt i ovenstående vil der blive anvendt en positivist tilgang, hvor formålet er at sikre en objektiv tilgang til den anvendte teori. Projektet vil dog have en grad af anti-positivisme, da projektet bygges ud fra en fiktiv case, som udarbejdes med en grad af subjektivisme.

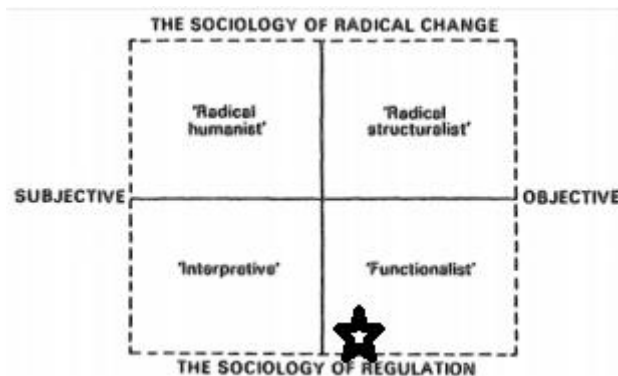
I projektet vurderes den menneskelige natur ikke at have en relevant betydning, eftersom projektet udarbejdes baseret på en fiktiv case. Metodologien i projektet forsøger at skabe sammenhæng mellem objektivitet og generaliserbarhed. Der vil primært blive anvendt kvalitative data, hvor teori beskrives deskriptivt og anvendes deduktivt i den fiktive case. Den anvendte data vil have en grad af subjektivitet gennem udarbejdelse og påvirkning.

Subjektiviteten vil især blive repræsenteret i forhold til udarbejdelsen af TDABC-modellen, da der vil være behov for subjektivt gennem modellernes konstruktion, samt de vurderinger og estimater der skal udarbejdes. Dette har således resultatet i den tilgang lignende den

ideografiske, da projektets subjektivitet er en vigtig indsigt for læseren at have med ved gennemgangen af projektet.

Udarbejdelsen af projektet vil ske med en blanding af objektive og subjektive synspunkter med formålet at finde frem til sammenhænge med virkeligheden.

Projektet vil ud fra ovenstående tekst blive udarbejdet af det funktionalistiske paradigme, da det vurderes at have en større grad af objektivitet, dog med en tæt placering op ad det fortolkende paradigme. Placeringen af paradigmet kan ses i nedenstående figur 2.



Figur 2: Valg af paradigme (Egen tilvirkning)

2.2 Empiri

I dette afsnit vil der blive præsenteret projektets tilgang angående indsamlingen af empiri, hvor der tages afsæt i den deduktive metode. Der vil i forlængelse af dette blive beskrevet, hvordan indsamlingen af empiri og andre metodiske beslutninger vil påvirke projektets reliabilitet og validitet.

2.2.1 Valg af litteratur

Formålet med tilgangen til valg af litteratur er at indsamle eksisterende forskning indenfor projektets forskningsområde. Dette har resulteret i et behov for et værktøj, som kan hjælpe med litteraturgennemgang og søgningen. I projektet vil der være fokus på områderne allokering af omkostninger og TDABC i henhold til sundhedsvæsenet. Hertil er der blevet udarbejdet en undersøgelse af litteratur omhandlende teorierne anvendt til udarbejdelsen af projektet.

Gennemgangen og afsøgningen af litteratur sker på baggrund af et structured literature review (SLR) som tager inspiration fra Tranfield et al. (2003) og Massaro et al. (2016). Projektets SLR har til formål at vise læser, hvordan undersøgelsen har skabt sin indsigt i undersøgelsens emne, samt de kritiske refleksioner som undersøgelsen har gennemgået. SLR kan yderligere

gøre det muligt at finde frem til fremtidige undersøgelsesområder og problemstillinger (Massaro, Dumay, & Guthrie, 2016). I udarbejdelsen af en SLR er det nødvendigt at anvende en revisionsprotokol til dokumentation af begrundelserne bag forskningsresultaterne.

Protokollen har til formål at beskytte objektiviteten i undersøgelsen gennem søgningsmetoder, som bliver beskrevet senere i dette afsnit. Protokollen kan indeholde forskellige informationer om det specifikke spørgsmål undersøgelsen ønsker at belyse, samt de søgestrategier der anvendes til at finde frem til relevante artikler, bøger og andre typer af data (Tranfield, Denyer, & Smart, 2003).

Til selve søgningen af data stilles der en række kriterier for at sikre relevante og pålidelige data til udarbejdelsen af projektets undersøgelse. En af disse kriterier er anvendelsen af databaser fra Aalborg Universitet, Google Scholar og Scopus. Derudover vil der blive anvendt CABS Academic Journal Guide 2021, der giver de forskellige tidsskrifter en score fra 1 til 4 med 4 som værende det bedste. Dette vil være med til at danne grundlaget for søgningen af data. I selve søgningen i at finde frem til de forskellige artikler anvendes der en række søgeord for at sikre artiklens relevans til projektets emne. Undersøgelsen gør brug af disse primære søgeord: "TDABC", "Time-Driven Activity Based Costing" og "TD-ABC", hvoraf én af disse skal fremgå i artiklen eller titlen. Disse primære søgeord vil blive anvendt i en kombination med andre søgeord såsom: "healthcare" eller "hospital" til at finde frem til relevante undersøgelser og data inden for problemstillingen. Projektet anvender i stor grad data som kommer fra offentlige institutioner til udarbejdelsen af projektet, såsom Regioner.dk, Sundhedsstyrelsen.dk, Sundhedsministeriet.dk og flere, hvilket vurderes til at have en stor reliabilitet grundet deres oprindelse.

I nedenstående figur ses undersøgelsens litteratur, som er delt op alt efter hvilket område litteraturen berører. Der forekommer litteratur, som ingen citationer eller CABS score. Dette ses ofte, hvis litteraturen stammer fra det offentlige eller typen af kilde er en bog, da CABS ikke bedømmer bøger eller offentlige hjemmesider. CABS vurderer udelukkende kun tidsskrifter, der har fokus inden for økonomistyring, hvilket kan være årsagen til at artiklen eller bogen ikke får nogen score. Disse kan dog være anerkendte i medicinske tidsskrifter og af den grund er de blevet medtaget i specialets litteratur. Der anvendes Google Scholar til at finde frem til antallet af citationer. I mange tilfælde har Google Scholar ikke har adgang til nogle af de anvendte bøger og derfor har det ikke været muligt at finde frem til antallet af citationer. Der vil i disse tilfælde blive foretaget en subjektiv vurdering af, hvorvidt kilden

burde anvendes. Her vil der blive set på ting såsom hvem forfatteren er, kendskab til litteraturen og tidligere studiers anvendelse af samme kilde.

<u>Indledning og problemfelt</u>				
Litteratur	Typen af kilde	Kildens hovedpunkter	CABS Score	Citationer
Sundhedsministeriet 2023	Rapport udgivet af sundhedsministeriet	Mål for kvalitet som skaber værdi for patienterne		
McKinsey & Company 2019	Rapport udgivet af Danske Regioner	Vedligeholdelse af værdi for pengene gennem styring		
Danske Regioner n.d.	Rapport udgivet af Danske Regioner	Bedre forståelse af ressourcebrug gennem kvalitetsoptimering		
Kumar 2013	Bog	Forståelse for kunderentabilitet		
Danske Regioner 2019	Rapport udgivet af Danske Regioner	Værdi for patienten gennem værdibaseret sundhed		
Sundhedsdatastyrelsen 2018	Rapport udgivet sundhedsdatastyrelsen	Stigning af pres på sundhedsvæsenet		
<u>Metode</u>				
Litteratur	Typen af kilde	Kildens hovedpunkter	CABS Score	Citationer
Burrell & Morgan 1979	Bog	Videnskabsteori		22126
Massaro et al. 2016	Peer reviewed artikel	SLR		881
Tranfield et al. 2003	Peer reviewed artikel	SLR	4	15553
Yin 2018	Bog	Case design		4185
<u>Teori</u>				
Litteratur	Typen af kilde	Kildens hovedpunkter	CABS Score	Citationer
Bukh & Israelsen 2003	Bog	ABC teori og erfaringer med anvendelsen		10
Bukh & Israelsen 2004	Bog	ABC		17
Kaplan & Cooper 1998	Bog	Omkostningsstyring og effekt	3	2306
Datar & Gupta 1994	Peer reviewed artikel	Kritik af ABC	4	389
Kaplan & Anderson 2004	Peer reviewed artikel	TDABC teori	3	
Kaplan & Anderson 2007a	Peer reviewed artikel	TDABC		326
Kaplan & Anderson 2007b	Bog	TDABC	3	3110
Namazi 2016	Peer reviewed artikel	Implementering og begrænsninger ved TDABC	1	100
Porter 2010	Peer reviewed artikel	Værdibaseret sundhed		5934

Bukh 2007	Peer reviewed artikel			6
Danske Regioner 2019	Rapport udgivet af Danske Regioner	Værdiskabelse for patienter		
Analyse	Typen af kilde	Kildens hovedpunkter	CABS Score	Citationer
Bukh & Israelsen 2004	Bog	ABC teori og den udvikling		17
Kaplan & Anderson 2007b	Bog	TDABC teori	3	3100
Israelsen & Kristensen 2015	Peer reviewed artikel	Vurdering af TDABC		
Kaplan & Porter 2011	Peer reviewed artikel	Løsning til omkostningsproblem et I sundhedssektoren		
Keel et al. 2017	Peer reviewed artikel	TDABC i sundhedsvæsenet	2	414
Danske Regioner n.d.	Rapport udgivet af Danske Regioner	Bedre forståelse af ressourcebrug gennem kvalitetsoptimering		
Etgas et al. 2020	Peer reviewed artikel	Implementering af værdibaserede initiativer gennem TDABC i sundhedsvæsenet		86
Andreasen et al. 2017	Peer reviewed artikel	Anvendelse af TDABC ved hofte- og knæalloplastik		74
Diskussion	Typen af kilde	Kildens hovedpunkter	CABS Score	Citationer
Region Hovedstaden 2019	Rapport udgivet af Region Hovedstaden	Anvendelsen af værdibaseret sundhed		
Tunstall 2024	Hjemmeside	Mangel på varme hænder		
Gallani & Sabin 2021	Peer reviewed artikel	Implementering af TDABC		420
Danske Regioner 2019	Rapport udgivet af Danske Regioner	Værdiskabelse for patienter		

Figur 3: Specialets anvendte litteratur (Egen tilvirkning)

2.2.2 Reliabilitet og validitet

Projektets reliabilitet og validitet vil blive beskrevet og vurderet baseret ud fra Yin (2018) fire forskellige kriterier, som kan bruges til at vurdere et casestudies kvalitet. De fire kriterier er henholdsvis reliabilitet, konstruktiv, ekstern og intern validitet. Selvom afhandlingen tager udgangspunkt i en fiktiv case, hvilket normalvis vil betyde, at Yin (2018) metode til at analysere casens reliabilitet og validitet, ikke er den mest åbenlyse metode at anvende i denne

sammenhæng. Det vurderes dog, at Yins metode stadig vil bidrage til den fiktive case, eftersom afhandlingens fiktive case læner sig op af data fra virkeligheden, og af den grund vil minde om en ægte case fra en virkelig knæ- og hofteafdeling.

Det første kriterium, reliabilitet, omhandler hvorvidt det er muligt at foretage en gentagelse af casestudiet og dets data, som vil ende ud i samme resultater og konklusioner (Yin, 2018).

Projektets reliabilitet vurderes at være høj, da resultaterne og konklusionen vil blive foretaget ud fra TDABC-modellen. Udregningerne, der foretages i projektet, vil ligeledes være uafhængige af undersøgeren. Der vil dog være en grad af subjektivitet, eftersom TDABC-modellen vil blive dannet ud fra undersøgerens forståelse, hvilket kan lede til subjektive vurderinger. Til at reducere graden af subjektivitet vil valgene taget i undersøgelsen blive dannet på baggrund af de anvendte teorier. Af hensyn til projektets validitet tager den konstruktive validitet afsæt i opbygningen, hvorpå casestudiet skabes. Det er her vigtigt at casestudiet rent faktisk tager afsæt i, hvad specialet ønsker at undersøge (Yin, 2018). Som nævnt tidligere tager specialet udgangspunkt i en fiktiv case, som er opbygget til at understøtte udarbejdelsen af TDABC-modellen. Dette vil blive tydeliggjort i, hvordan data i projektet udarbejdes til at opstille et system der følger modellernes fremgangsmåde, hvilket resulterer i en højere grad af konstruktiv validitet. I det næste kriterium, intern validitet, er formålet at sikre, at de kausale sammenhænge er holdbare (Yin, 2018). Formålet med undersøgelsen er at illustrere, at implementeringen af TDABC-modellen kan bidrage til at sikre patienternes værdi og på baggrund af implementeringen skabe et bedre beslutningsgrundlag. Dette vil føre til en høj intern validitet. Det sidste kriterium, ekstern validitet, tager hensyn til hvor stor en grad resultaterne fra casestudiet er generaliserbare eller om det er gældende for den specifikke institution (Yin, 2018). Formålet med udarbejdelsen af projektet er at kunne skabe 'proof of concept' for hvordan institutioner eller virksomheder indenfor behandling af patienter kan anvende TDABC til at sikre patienternes værdi. Dette betyder således at de kvantitative resultater i projektet vil have ingen betydning i sig selv, der vil i stedet blive lagt fokus på selve metoden, der anvendes til grundlaget for specialets konklusioner. Det skal bemærkes at det i praksis vil være nødvendigt at modificere TDABC-modellen, så de passer til den specifikke institution eller virksomhedens kontekst. Det vil have en negativ effekt på projektets eksterne validitet, da nogle konklusionerne ikke kan blive anvendt i praksis, eftersom disse baseres på en fiktiv case. Det vurderes dog stadig, at projektets konklusioner er valide, eftersom TDABC-modellen er bygget ud fra en række grundelementer, som gør dem sammenlignelige. Ud fra dette vurderes det, at enhver

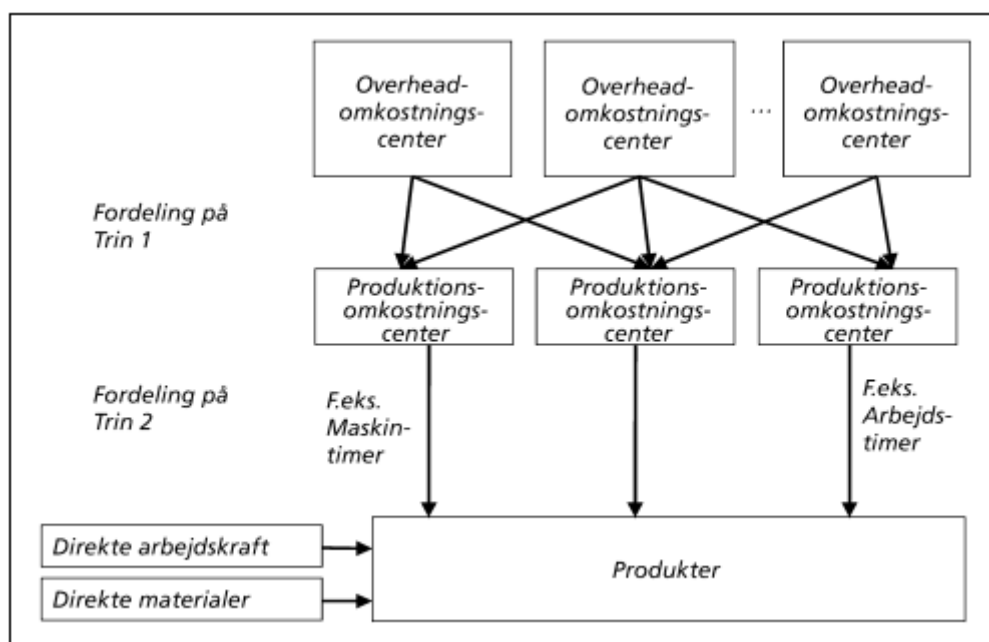
institution eller virksomhed, som har lignende arbejdsforhold som casestudiet, kan anvende projektets resultater i deres egen kontekst.

3. Teori

I dette afsnit vil projektets teori blive præsenteret og beskrevet, som senere hen vil blive anvendt til at analysere den fiktive case samt anvende den til at skabe grundlaget for en videnskabelig diskussion. Til sidst vil der blive beskrevet definitionen på værdi for patienterne.

3.1 Activity Based Costing

Activity Based Costing-modellen, også kaldet ABC, blev udviklet tilbage i 1980'erne af Robert S. Kaplan og Robin Cooper til at løse problemerne bag Full Costing og andre økonomistyringsredskaber der blev anvendt. Tankegangen bag ABC er hovedsageligt, at alle aktiviteter i en virksomhed eller organisation har en forbindelse til enten en del af produktionen eller salget af produkter. Meningen bag modellen var derfor at samle alle aktiviteter i omkostningsregnskabet og derudover blev der fordelt i forskellige ressourcepuljer ud fra deres omkostningsobjekts ressourcetræk. ABC bliver udarbejdet på baggrund af en belastning af omkostningsobjekter i forbindelse med deres aktivitet, hvor denne aktivitet kræver indirekte omkostning. ABC-modellen er derfor et omkostningsregnskab, der skal designes og tilpasses ud fra den ønskede virksomhed eller organisations aktiviteter og (Bukh & Israelsen, 2003, pp. 20–23, 2004). Et eksempel på hvordan ABC-modellen kan se ud illustreres i nedenstående i figur 3.



Figur 4: Eksempel på ABC-modellen (Bukh & Israelsen, 2005, p. 3; Kaplan & Cooper, 1998, p. 83)

Omkostningsobjekter kan eksempelvis være produkter, kunder, kundesegmenter eller produktsegmenter, hvilket illustreres som produkter nederst i figur 3. Omkostningsobjekterne bliver tildelt en række direkte omkostninger, hvilket kunne være i form af løn eller materialer. Øverst i modellen er området, hvor de indirekte omkostninger bliver fordelt ud i forskellige ressourcepuljer (Bukh & Israelsen, 2003). Det anbefales at virksomheder identificerer så mange direkte omkostninger som muligt, da disse ikke kræver yderligere fordeling og fjerner risikoen for unødvendig arbitrær fordeling. I figur 3 ses det, at direkte omkostninger bliver fordelt udenom modellen. Adskillelsen mellem direkte og indirekte omkostninger afhænger af omkostningsobjektet, og hvilket formål omkostningsregnet har (Bukh & Israelsen, 2004).

Kaplan og Cooper (1998) har lavet en fire trins-guide til, hvordan virksomheder kan udarbejde deres egen ABC-model. I det første trin skal virksomhederne kortlægge alle virksomhedens aktiviteter i et kartotek. Aktiviteter kategoriseres som værende processer der udføres for at virksomheden kan sælge et produkt eller en ydelse til en kunde. Det kan her være nødvendigt at indsamle data fra alle medarbejdere for at finde frem til disse aktiviteter. Jo flere aktiviteter der skrives ind i aktivitetskartoteket jo mere komplekst og dyrt vil udarbejdelsen og anvendelsen af ABC blive. Derfor har Kaplan og Cooper lavet en

fingerregel om at aktiviteter der udgør mindre end 5% af et individs tid eller ressourcekapacitet ikke behøves at medtages (Kaplan & Cooper, 1998).

Andet trin omhandler klarlæggelsen af ressourceforbruget for hver aktivitet. Dette gøres ved at finde resource cost drivers, hvilket er de cost drivers som aktiviteterne trækkes på. Der vil herefter blive tildelt ressourcepuljer ud til de forskellige aktiviteter. Resource cost drivers har til formål at opdele diverse udgifter såsom løn, vedligeholdelse, computer eller indirekte materialer ud til den enkelte aktivitets forbrug af disse udgifter. Måden hvorpå ressourcepuljerne fordeles kan enten være igennem direkte målinger eller gennem procentvise estimater. Lederne i virksomheden kan gennem fordelingen af ressourcer til aktiviteterne opnå brugbar information til at identificere en aktivitets kritiske attributter (Kaplan & Cooper, 1998).

Det tredje trin forsøger at identificere de bagvedliggende aktiviteter, som gør det muligt for en virksomhed at udføre deres primære aktiviteter, samt undersøgelsen af hvorfor disse anvendes til den enkelte aktivitet. Det er desuden også i dette trin, der beslutes, hvilke omkostningsobjekt eller -objekter der ønskes at fordeles omkostninger ud til (Kaplan & Cooper, 1998).

Det sidste og fjerde trin er der virksomheder finder frem til aktivitets cost drivers, der gør det muligt at sammenkoble aktiviteter med omkostningsobjekter. Der er tre forskellige typer af aktivitets cost driver: transaction (transaktion), duration (varighed) og intensity (direkte måling). Ved udvælgelsen af en aktivitets cost driver vil det være nødvendigt for en virksomhed at tage en subjektiv vurdering af hvilken driver der er behov for. Ved valget af transaktion driveren vil der blive talt, hvor mange gange en aktivitet udføres i forbindelse med omkostningsobjektet, dette kan være i form af setups eller antal ordrer. Det vil hovedsageligt være virksomheder med en aktivitet, som er homogen overfor hvert omkostningsobjekt. Dette er den mest simple aktivitet cost driver ud af de tre.

Varighedsdriveren tager udgangspunkt i mængden af tid et omkostningsobjekt benytter aktiviteten i. Det vil ofte være i tilfælde hvor virksomheden har en maskine, der har behov for at blive omstillet til at producere de forskellige produkter, at denne driver vil blive anvendt. Direkte måling anvendes, når en virksomhed har behov for en direkte måling forbruget ved et omkostningsobjekt. Dette er typisk den mest krævende og omkostningstunge driver af de tre, hvilket er grund til at det anbefales at have forsøgt transaktions- eller varighedsdriveren først (Bukh & Israelsen, 2004; Kaplan & Cooper, 1998).

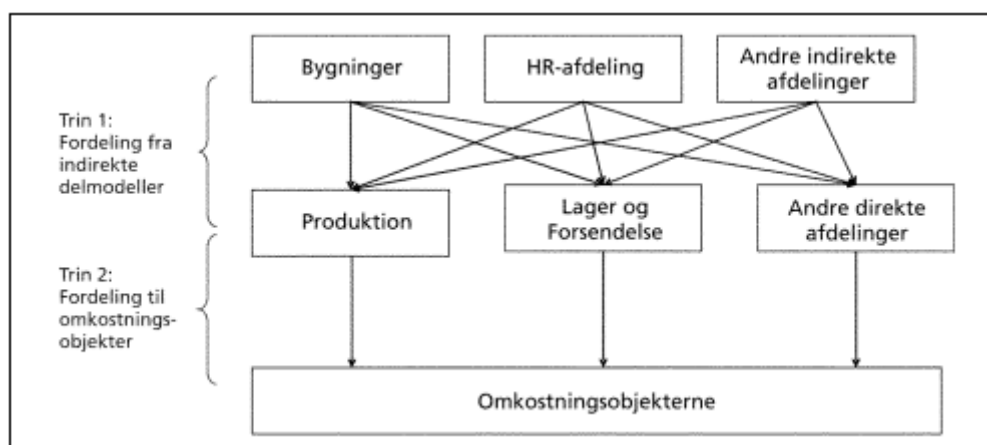
3.1.1 Kritik af Activity Based Costing

Aktiviteter, costdrivere og ressourcepuljer bliver ofte valgt på baggrund af forståelsen for at ABC-modellen vil bidrage til et nøjagtigt informationsgrundlag i forhold til andre omkostningsregnskaber. Dette fører til, at ledere bliver præsenteret for et mere solidt beslutningsgrundlag, hvilket gør dem i stand til at træffe beslutninger angående kapacitet og produkter. Dette vil dog afhænge af, om den udarbejdede ABC-model er opmærksom på mulige fejlkilder, og om der tages forbehold for disse, sådan modellen ikke påvirkes af disse fejlkilder. Ifølge Datar og Gupta (1994) vil disse fejlkilder være uundgåelige, men de kan reduceres ved at konstant være opmærksomme på dem. Den konstante overvågning af disse fejlkilder, samt opfølgningen, vil ligeledes lede til ekstra omkostninger. Det er derfor vigtigt for virksomheder at sikre en balance mellem præcisionen af ABC-modellen og omkostningerne forbundet til biproduktet heraf (Datar & Gupta, 1994). Ifølge Datar og Gupta (1994) er det især disse tre fejlkilder: specifikations-, måle- og aggregeringsfejl, der leder til de fleste fejl. Specifikationsfejl er de tilfælde, hvor virksomheden ikke har sammenkoblet omkostningsobjektet til det rigtige ressourcetræk. Den anden fejl, aggregeringsfejl, sker i de situationer hvor der er for få aktiviteter, hvilket gør at ikke-homogene og homogene aktiviteter bliver koblet sammen. Den sidste fejl, målefejl, opstår typisk i de tilfælde, hvor virksomheder har forsøgt at undgå de to andre fejl. Dette vil resultere i at virksomheden bliver nødt til at implementere flere aktiviteter og costdrivere, som kan ende med at gøre ABC-modellen uoverskuelig (Datar & Gupta, 1994).

En af årsagerne til at virksomheder vælger at implementere ABC-modellen kan være for at skabe et overblik af virksomhedens omkostninger og informationen bag omkostningerne. Denne information har til formål at gøre det muligt for ledelsen at træffe beslutninger på baggrund af informationen, hvilket ikke altid er tilfældet ifølge Kaplan og Anderson (2007). Nogle af de største kritikere af ABC-modellen har, at den kan være omkostningstung, hvor også udarbejdelsen og implementeringen kan være svær at udføre. Modellen kan yderligere også være tidskrævende, da den løbende har behov for vedligeholdelse og opdatering. Som nævnt tidligere er ABC-modellen udarbejdet på grundlag af den indsamlede information, hvilket kan resultere i en dårligt udviklet ABC-model. I modellens teori tages der heller ikke hensyn til ledig kapacitet, hvilket betyder at modellen antager, at medarbejdere ikke afviger fra den afsatte aktivitet. Dette vurderes at være meget usandsynligt (Kaplan & Anderson, 2007b).

3.2 Time Driven Activity Based Costing

I starten af 00'erne blev der udviklet en optimeret version af ABC-modellen, Time Driven Activity Based Costing (TDABC), introduceret. Modellen havde til formål at imødekomme nogle af de problematikker, der var i ABC-modellen. Til at imødekomme dette formål var den grundlæggende tankegang bag TDABC at gøre den mindre kompliceret og omkostningstung, samt vedligeholde dens forgængers evne til at bidrage til beslutningsgrundlaget (Kaplan & Anderson, 2007b). Opbygningen af TDABC-modellen minder meget om ABC-modellen, dette ses eksempelvis ved at de indirekte omkostninger stadig fordeles ud til deres relevante aktiviteter. TDABC-modellen har dog ændret i fordelingen mellem aktivitet og omkostningsobjekt og har taget udgangspunkt i en fordeling der har fokus på time-equation. I nedenstående figur ses et eksempel på, hvor TDABC-modellens opbygning er.



Figur 5: Eksempel på TDABC-modellen (Bukh, 2007, p. 13)

I figur 5 kan det ses, at en aktivitet nu tildeles en time-equation der fungerer som costdriver. Denne ændring har til formål at gøre det muligt for virksomheder at have en costdriver der kan forholde sig til de variationer, der kunne opstå i specifikke omkostningsobjekters ressourcetræk i aktiviteten. Der tages dermed udgangspunkt i et tidsmæssigt ressourcetræk som costdriveren. Måden denne time-equation bliver udarbejdet vil være ved at opstille en ligning, hvori der inddrages alle de relevante aktiviteter der indgår i de dertilhørende processer. På baggrund af dette kan der blive udregnet, hvor meget et omkostningsobjekt forbruger ved den specifikke aktivitet. Dette gør det muligt for virksomheder at have et stort antal af aktiviteter uden risiko for målefejl (Kaplan & Anderson, 2007b). Et simplificeret

eksempel på ovenstående tekst kunne være i form af produktionen af et skrivebord med henholdsvis stål- eller træben, hertil kunne time-equationen se sådan her ud:

$$\text{Produktion af skrivebord} = 40 + 10 (\text{hvis ben} = \text{træ}) + 15 (\text{hvis ben} = \text{stål})$$

Ud fra time-equationen kan det ses at produktionen af et skrivebord altid vil tage 40 minutter at producere, hvortil der tillægges 10 minutter yderligere til aktiviteten, hvis skrivebordet skal have ben lavet af træ eller 15 minutter ekstra, hvis benene skal være i stål. Denne måde at udregne costdriveren på gør det gennem TDABC-modellen muligt at have en større variation i ressourcetrækket for det specifikke omkostningsobjekt (Kaplan & Anderson, 2007b). I TDABC-modellen anvendes oftest den kapacitet, der er tilknyttet til de specifikke aktiviteter forbrug af tid i henholdsvis anvendelsen af maskin- eller medarbejdertimer. Identificeringen af kapaciteten er essentiel, da det præciserer mængden af indirekte omkostninger en aktivitet anvender. TDABC-modellen har et teoretisk syn på, hvordan kapaciteten burde udregnes, et eksempel på dette kunne være i form af antallet af medarbejdertimer. Her vil teorien som udgangspunkt antage at en medarbejder sandsynligvis ikke udnytter 100% af arbejdstimerne som fremkommer i medarbejderens kontrakt. Virksomheder benytter sig derfor ofte af en fingerregel om at arbejdstimekapaciteten udgør 80%. De 80% skal ses som den praktiske kapacitet, som anvendes til beregningen af en kapacitetomkostningssats (Kaplan & Anderson, 2004).

Kapacitetsomkostningssatsen betegnes som det beløb en enhed koster, af en aktiviteten kapacitet, i indirekte omkostninger. Virksomheder kan opbygge deres model ud fra de enkelte omkostningsobjekters forbrug gennem estimater af de indirekte omkostninger, og dermed fastlægge kapaciteten der er til rådighed. Dette kan gøre det muligt for virksomheder at sammenligne tidligere perioder med den faktiske kapacitet der anvendes i praksis, hvilket kan hjælpe med til at præcisere den resterende kapacitet og derudover foretage ændringer hertil (Kaplan & Anderson, 2007b). TDABC-model tilbyder yderligere at ændre i de forskellige time-equations, hvis der er tilfælde hvor en proces ændres. Det samme er tilfældet ved tilpasning af kapacitetsomkostningssatsen. Dette betyder at TDABC-modellen kan være mere repræsentativ for virksomhedens aktuelle forbrug, eftersom tilpasningen er forholdsvis nem og ukompliceret (Kaplan & Anderson, 2004). Hvis en virksomhed vælger at implementere TDABC-modellen kræver det, at virksomheden identificerer deres omkostningsobjekter og aktiviteter. Hertil udarbejdes der en oversigt over de tilhørende processer og en samling af de homogene afdelinger. Efter oversigten er udarbejdet, kan man lave time-equations, hvortil der fastlægges standardsatser. Efterfølgende fastlægges kapaciteten for hver aktivitet, hvori der beregnes den teoretiske kapacitet, hvorefter det forventede kapacitetsspild fratrækkes, hvilket

ender ud i den praktiske kapacitet. De indirekte omkostninger fastlægges med den tilhørende kapacitet, som fordeles ud til de forskellige aktiviteter. De anvendte costdrivere beregnes ved at dividere det samlede ressourceforbrug for den specifikke aktivitet med aktivitetens praktiske kapacitet. Ved at multiplicere den gældende time-equations standardsats med forbruget findes der frem til omkostningsobjektets endelige forbrug. Efterfølgende kan kapacitetstrækket for omkostningsobjekterne multipliceres med fordelingssatsen af en aktivitet, hvilket gør det muligt at fordele de indirekte omkostninger ud på omkostningsobjektet. De øvrige omkostninger TDABC-modellen forholder sig til er direkte omkostninger, ved at fordele disse ud kan modellen bidrage til et indblik i, hvordan kapaciteten udnyttes og fremstille mulige faktorer, der kan påvirke rentabiliteten (Kaplan & Anderson, 2007a). I udarbejdelsen af en TDABC-model er det essentielt, at der tages udgangspunkt i den pågældende virksomhed eller område, i dette tilfælde specialets fiktive case. Dette betyder at formålet, datagrundlaget, samt tidshorisonten tages i betragtning ved opstarten af udarbejdelsesprocessen (Bukh & Israelsen, 2003). Udarbejdelsen af TDABC-modellen kræver, at virksomheden vælger mellem anvendelsen af budgetterede eller realiserede tal. Begge valg har deres fordele og ulemper. Ved anvendelsen af budgetterede tal vil det ofte kræve meget opmærksomhed på detaljerne, der anvendes i modellen. Ifølge Bukh og Israelsen (2004) vil det af denne grund ikke være attraktivt at anvende budgettal, hvis disse baseres på fremtidige aggregerede forventninger. Ligeledes findes der også ulemper ved anvendelsen af realiserede tal, eftersom disse kræver at perioden er afsluttet før tallene, er tilgængelige. Hvis formålet med anvendelsen af TDABC-modellen er at bidrage til forståelse af virksomhedens nuværende situation, bør der blive anvendt realiserede tal (Bukh & Israelsen, 2004).

3.2.1 Kritik af Time Driven Activity Based Costing

TDABC-modellen har på trods af alle sine forbedringer i forhold til dens forgænger stadig en række ulemper ved den anvendelse. Ifølge en artikel af Mohammad Namazi (2016), hvor han fremhæver især to store ulemper ved modellen. Den første ulempe er, at modellen kan være meget krævende, når det kommer til dataindsamling og analysen herpå. Det er især tids- og ressourceaspektet Namazi (2016) ligger fokus på. En af årsagerne er mængden af tid der anvendes til identificering og måling af selve tidsforbruget for alle aktiviteterne i virksomheden. Desuden kan det være vanskeligt at opnå en enighed om opdelingen af tid mellem aktiviteter og opgaver. Det kan yderligere være besværligt for virksomheder med stor

usikkerhed og variation i tidsforbruget at implementere TDABC-modellen, da dette vil øge omkostningerne til vedligeholdelse og opdatering af modellen. Den anden ulempe artiklen lægger fokus på er, at modellen er opbygget ud fra opmærksomheden omkring omkostninger og tidsforbrug. Dette kan ifølge artiklen lede til en snæver tilgang angående omkostningsreduktioner, hvilket kan føre til negative konsekvenser for henholdsvis kvalitet, innovation og medarbejdertilfredshed (Namazi, 2016).

Desuden er det ifølge Israelsen og Kristensen (2015) de nuværende registreringer, der er afgørende for hvor omfattende implementeringen af TDABC-modellen vil være. Det vil især være i tilfælde, hvor der i en virksomhed ikke foretager korrekte registreringer, at det vil være nødvendigt at få foretaget nye registreringer for at kunne opnå en succesfuld implementering af modellen. I tilfælde hvor dette er realiteten for en virksomhed, kan der opstå en form for byrde hos medarbejderne, da de nu skal omlægge deres gamle måde at udføre arbejdsopgaver, for at kunne bidrage med den nødvendige information til TDABC-modellen (Israelsen & Kristensen, 2015). Som tilføjelse til medarbejdernes arbejdsopgaver ses det ofte, at medarbejdere overestimerer mængden af tid anvendt til udførelsen af disse. Ifølge en undersøgelse lavet af Cardinaels & Labro i 2008 blev der fundet frem til at anvendelsen af tidsestimater i minutter kom tilbage med en fejlprocent på 77% (Cardinaels & Labro, 2008). Dette sætter således spørgsmålstegn ved Kaplan og Andersons (2007b) argumenter omkring, hvorvidt realtidsestimater er mere retvisende.

3.3 Definition på værdi for patienten

I dette afsnit vil der blive beskrevet, hvad projektets definition for værdi for patienten er. Dette gøres ved at inddrage Porter (2010) forståelse af hvordan der skabes værdi i sundhedsvæsenet, eftersom det danske sundhedsvæsen retter sig efter Porters definition. Dog ses teorien i praksis mere som en styringsfilosofi frem for en styringsform (Danske Regioner, 2019).

Porter (2010) skriver at værdiskabelse altid skal dreje sig om kunder, i projektets tilfælde vil dette være patienterne. Ved at altid have tankegangen om, hvordan der kan skabes værdi for ens kunder, vil det ifølge Porter lede til forbedret performance. Det vil derfor betyde, at de aktører der indgår i værdiskabelsen for patienterne, burde blive målt og belønnet ud fra deres værdiskabelse. Det er her vigtigt at understrege, at det ikke er selve antallet af services givet,

der lægges fokus på, men i stedet mængden af positive resultater. Måden hvorpå disse resultater måles kan variere alt efter hvad der ønskes at måle, hvilket betyder at måling burde foregå i forskellige stadier (Porter, 2010). I forbindelse med resultaterne beskriver Porter, at sundhedsvæsenets resultater kan opdeles i tre hierarkier. I den øverste del af hierarkiet er det emnerne, overlevelse og grad af helbredelse, der tales om. Overlevelse skal ses ud fra dødelige sygdomme, hvor der analyseres maksimering af levetid. Graden af helbredelse vil være sygdomme som kan komme på det stabile stadie, eller hvor sygdommen kan blive kureret fuldstændig. Disse to områder er de vigtigste funktioner som sundhedsvæsenet udfører, hvilket er årsagen til at de ligger øverst i hierarkiet. Det midterste trin i hierarkiet omhandler tid til bedring og tid anvendt for at kunne udføre normale aktiviteter, samt uanvendelighed af pleje og behandlingsprocesser. Tid anvendt til at udføre normale aktiviteter indeholder mængden af tid brugt for at en patient kan vende tilbage til sit normale liv. Uanvendelighed af pleje og behandlingsprocesser indeholder måling af fejl eller forsinkelser af behandlingsforløbet, hvor der analyseres konsekvenserne herudfra. I det nederste stadie ses der på vedligeholdelsen af helbred og de langsigtede konsekvenser af behandling (Porter, 2010, pp. 2479–2480).

Porter definerer værdi for patienter som resultat relativt til mængden af omkostninger anvendt. Dette betyder altså at patienters helbred bør måles med forholdet til hierarkiet sammen med de omkostninger som er blevet brugt i patientforløbet (Porter, 2010, p. 2477). Porter beskriver yderligere i et samarbejde med Kaplan, at der reelt set er meget lidt viden i sundhedssektoren angående den reelle fordeling af omkostninger. Dette skyldes i første omgang at sundhedssektoren ofte opdeler sig i forskellige afdelinger, servicen og mere, som gør det besværligt at fordele omkostningerne ud korrekt. Dertil ses det ofte, at omkostninger til blandt andet genoptræning ikke bliver fordelt ud til patienterne korrekt (Porter, 2010). Hertil nævner Porter, at det vil være nødvendigt at fordele omkostningerne ud på patienterne i stedet for den enkelte service. Dette vil således hjælpe med at finde frem til den reelle værdi for patienten, ved at lave udregningen helbredsresultatet divideret med omkostninger forbundet til patienten (Porter, 2010). Den danske sundhedssektor illustrerer i deres rapport, Værdi for patienten, hvordan styringsfilosofien skal ses (Danske Regioner, 2019). Denne illustration kan ses i figur 5.

Værdi	Bedre effekt	Samme effekt	Dårligere effekt
Lavere omkostninger	Fantastisk løsning 	Bedre løsning 	Dilemma 
Samme omkostninger	Bedre løsning 	Neutral 	Dårligere løsning 
Højere omkostninger	Dilemma 	Dårligere løsning 	Elendig løsning 

Figur 5: Sammenhængen mellem effekt og omkostninger (Danske Regioner, 2019).

Som det illustreres i figur 5, ønskes der at opnå bedre løsninger, enten ved øgning af effekt eller reducere af omkostninger. I de tilfælde hvor der opnås et dilemma ved enten at have højere omkostninger, men bedre effekt, og vice versa. Vil det være nødvendigt for sundhedsvæsenet at analysere og vurdere, hvorvidt denne stigning i effekt og omkostninger kan betale sig, det samme er tilfældet ved dilemmaet dårligere effekt og lavere omkostninger (Danske Regioner, 2019).

4. Casebeskrivelse

I dette afsnit vil specialets fiktive case, der omhandler den danske sundhedssektor, blive beskrevet. Dette gøres for senere at kunne anvende denne til at give eksempler på brugen af time-driven activity based costing i analysen. Casen er udarbejdet med inspiration fra følgende rapporter: Nationale måle for sundhedsvæsenet (Sundhedsministeriet, 2023), Omkostninger for patientforløb (Danske Regioner, n.d.), Værdi for patienten (Danske Regioner, 2019) og Ét sikkert og sammenhængende sundhedsnetværk for alle (Sundhedsdatastyrelsen, 2018).

Hospitalet i Lysby har i de seneste år anvendt DRG takster til fordeling af omkostninger, som andre danske hospitaler, men efter de nye aftaler i 2019, hvor man gik fra aktivitetsstyring over til værdibaseret styring i Region Hovedstaden. Den nye styringsform medførte, at hospitalernes budgetter nu bliver styret efter rammeaftalerne. Med disse nye rammeaftaler har hospitalerne mulighed for at opnå større finansiering ved at opnå diverse effektmål. Dette har

således ført til at hospitalet i Lysby har sat en række krav til dens knæ- og hofteafdeling, hvor størstedelen af patienterne behandles for artrose (slidgigt). Et af disse krav er at reducere mængden af genindlæggelser. Afdelingen har derfor behov for at se, hvilke muligheder de har for at gøre behandlingsforløbene mere omkostningseffektive, samtidig med at der sker en forbedring af værdien for patienten igennem netop behandlingsforløbet.

De har derfor et behov i knæ- og hofteafdelingen for at indsamle data til at danne indsigt i patientforløbene, kapaciteten, samt planlægning og styring. For at kunne danne indsigt i de forskellige patientforløb ønsker afdelingen at indsamle information om hvornår patienterne trækker på hvilke ressourcer og materialer, hvor der opstår flaskehalse og hvor lang tid patienterne venter mellem de forskellige aktiviteter. Dette har ikke været muligt med det tidligere anvendte system, da dette benyttede data, som blev indsamlet gennem flere hospitalers resultater, hvorefter der blev dannet gennemsnitlig information om de forskellige patientforløb. Med overgangen til rammestyring blev der behov for at indsamle data, som kun omhandler selve Lysby hospital og knæ- og hofteafdelingen. Hertil ønsker afdelingen også at få et indblik i, hvor stor kapaciteten er ved de forskellige medarbejdere, samt hvad den samlede kapacitetsudnyttelsesgrad er. Derudover ønskes der et redskab som kan hjælpe angående planlægning og styring, hvilket involverer forudsigelse af patientindtag og aktivitetsbehov, ressource- og materialebehov og budgettering. Redskabet skal yderligere være i stand til at hjælpe afdelingen med danne et databaseret sammenhængsoverblik og beslutningsgrundlag for prioritering af initiativer. Som nævnt ovenfor har de tidligere benyttet sig af DRG styringsmodellen til at hjælpe med dette, men man er i afdelingen blevet usikker på, hvorvidt DRG giver et retvisende billede, da mange af afdelingens behandlinger varierer. Der er derfor blevet besluttet at afprøve TDABC-modellen for at imødekomme de ovenstående ønsker. På nuværende tidspunkt består personalet i knæ- og hofteafdelingen af 10 sygeplejersker, tre assistentsygeplejersker, to kirurger, en fysioterapeut, en anæstesilæge og -sygeplejerske, syv portører som deles med resten af hospitalet og til sidst en radiolog. På nuværende tidspunkt bliver omkostningerne til mad ikke fordelt ud til patienterne, men står som en udgift til hospitalets køkken. Lysby Hospital ønsker at disse omkostninger bliver fordelt ud til patienterne.

5. Analyse

Afhandlingens analyse vil blive delt op i to afsnit. I det første afsnit vil der blive foretaget en undersøgelse af afhandlingens fiktive case ud fra TDABC-modellen. I det andet afsnit af analysen vil der blive analyseret anerkendte kilder/undersøgelser, der omhandler anvendelsen af TDABC-modellen i sundhedssektoren. Dette gøres for at danne kausalitet med brugen af TDABC, hvilket vil blive anvendt i afhandlingens diskussion.

5.1 Time-Driven Activity Based Costing

Med implementeringen af TDABC-modellen i den fiktive case er det blevet besluttet, at fokuset skal lægges på den enkelte patient, som behandles inden for forskellige typer af knæ- og hofteoperationer. Dette betyder, at der kan være store variationer ved de enkelte behandlingsforløb ved knæ- og hofteoperationer. Hvis omkostningsobjektet bliver sat på et højere niveau, som fx patientgrupper, kan derfor risikere, at variationen i ressourceforbruget ikke opfanges præcist nok. Den enkelte patient som omkostningsobjekt skaber dog et behov for at modellen kan opfange patientspecifikke variationer i behandlingsforløbet. Dette kræver at modellen opnår en høj disaggregering i de processer, som identificeres og tilhørende estimer.

Hertil sætter det desuden krav til den tilgængelige data, som skal kunne opfange de større og mindre processer, som den enkelte patient kan opleve gennem et behandlingsforløb. For at det kan virke i praksis, skal det forinden at modellen opstilles, undersøges hvorvidt afdelingen kan anskaffe disse med mest mulig automatik eller operationel nødvendighed. Et tidligere studie fra Region Nordjylland har vist, at der var behov for et systemdesign, der gjorde det muligt at tilbyde den bedst mulige behandling inden for de ressourcemæssige rammer (Danske Regioner, n.d.). Studiet fandt frem til at det var nødvendigt at skabe et datagrundlag for at kunne danne en forståelse af de faktiske processer i sundhedssektoren og sammenhængen med ressourceanvendelsen til disse. For at kunne skabe dette datagrundlag krævede det at man havde evnen til at kunne forstå sundhedssektoren som et system, samt de forskellige aktørers interaktioner med hinanden. Yderligere skulle man også have evnen til at finde frem til sammenhænge, flaskehalse og systemfejl. For at validere datagrundlaget var det vigtigt at data blev udarbejdet gennem dataregistreringer med højst mulig automatik eller operationel nødvendighed. I studiet valgte de at anvende data fra Region Nordjyllands bookingsystem, BookPlan, hvilket lå til grundlag for udviklingen af en TDABC-metode. Bookingsystemet viste sig dog at have det problem, at det var svært at trække data ud af

systemet, hvilket førte til problemer angående registreringskvaliteten og det frie valg for programopsætning i de enkelte afdelinger (Danske Regioner, n.d.).

5.1.1 Afdelinger

Det første punkt ved udarbejdelsen af TDABC-modellen er at registrere de forskellige afdelinger, dette vil i praksis blive udført i samarbejde med virksomheden (Kaplan & Anderson, 2007b). Eftersom projektets TDABC-model baseres på en fiktiv case, vil der blive arbejdet ud fra antagelsen af, at der anvendes samme fremgangsmåde, og at de nedenstående afdelinger er registreret. Det bør her understreges at disse afdelinger fremgår som værende homogene afdelinger. Ydelser i homogene afdelinger karakteriseres ved at omkostning per ydelsesenhed forbliver konstant, uanset variationer i ressource typer. Et andet karakteristika er at homogene afdelinger følger samme kapacitetsenheder, dette eksempelvis være løn per minut, hvis der var tale om medarbejdertimer (Israelsen & Kristensen, 2015). I virkeligheden vil disse afdelinger sandsynligvis blive erstattet med afdelinger, der er tilpasset det enkelte hospital. Dette kan betyde at der i realiteten kunne være flere afdelinger, men på grund af manglende viden og forståelse for, hvad der præcist anvendes, er disse ikke inkluderet. Et eksempel på dette kunne være i form af, hvilken slags udstyr, ressourcer og processer der indgår ved et patientforløb.

Hospitalet i Lysby har i alt otte afdelinger i deres knæ- og hofteafdeling, disse illustreres af nedenstående figur 6.

AfdelingsID	Betegnelse
1	1. Besøg
2	2. Besøg
3	Perioperative
4	OR knæ
5	OR hofte
6	Overvågningsstue
7	Patient indlæggelse
8	Postoperative

Figur 6: Knæ- og hofteafdelingens afdelinger (egen tilvirkning)

De syv afdelinger, som kan ses i figur 6, er blevet delt op i de processer, der sker før, imens og efter knæ- og hofteoperationerne, som begge indeholder to former for operation, normal og kompleks. De fire forskellige typer af operation har hver deres række processer, som skal udføres for at kunne foretage den enkelte operation, hvilket er årsagen til afdelingerne, OR knæ og OR hofte. Disse processer vil blive præsenteret senere.

De første to afdelinger indeholder de processer knæ- og hofteafdelingen udfører før en patient der skal opereres, hvor der bliver foretaget en undersøgelse af hvilken type skade patienten har. Patienten vil blive introduceret til de forskellige producere og personale, heriblandt sygeplejerske, et besøg hos anæstesi-læge og -sygeplejerske og kirurgen som foretager indgrebet. Derudover er der en række processer, som patienten ikke selv oplever, eftersom disse bliver foretaget uden patientens tilstedeværelse.

Den næste afdeling, Perioperative, er de processer der foretages før operationen på selve operationsdagen, hvilket inkluderer transport af patienten til operationsrummet (OR), hvor patienten giver samtykke til udførelsen af operation, samt den forberedelse og patientrapport som sygeplejerske og assistent foretager før operationen.

De næste to afdelinger, OR knæ og OR hofte, er delt op i to forskellige afdelinger grundet forskellen mellem tiden brugt per proces ved udførsel af enten knæ- eller hofteoperation. Udover mængden af tid brugt, så har begge afdelinger samme processer, hvilket inkluderer patienttransporten ind i OR, anæstesi-læge og -sygeplejerske, forberedelse og ventetid for kirurg, samt sygeplejerske og assistent, operationstid, udtjekning af OR, transport af patient til overvågningsafdelingen og til sidst rengøring af OR. Som tidligere nævnt vil der højst sandsynligt være flere processer i virkeligheden ved udførelsen af en operation, men disse var de mest essentielle processer, der blev fundet frem til i projektets dataindsamling. Projektets model vil af den grund kun være anvendelig som inspiration, hvis en virkelig knæ- og hofteafdeling ønsker at anvende projektet til udarbejdelsen af deres egen TDABC-model.

Den efterfølgende afdeling, overvågningsafdeling, er hvor patienten bliver sendt hen efter operationen er ovre. Der vil her blive holdt øje med patienten indtil narkosen er varet over. Herefter vil patienten blive udskrevet og transporteret videre til den næste afdeling, patientindlæggelse, ved at mindre patienten kan blive sendt hjem samme dag.

Den næstsidste afdeling, patientindlæggelse, omhandler de processer der foretages imens en patient er indlagt efter en operation. Dette indeholder processerne, transport til afdelingen,

sygeplejerske der modtager patienten, en mobiliseringssygeplejerske, fysioterapeut, tjek af medicin, x-ray, rengøring, øvrige opgaver som sygeplejerskerne udfører, læring og planlægning af patientudskrivelse. Herudover vil der være et teammøde med forskellige typer af læger og sygeplejersker som har haft med patienten at gøre.

Den sidste afdeling omhandler de postoperative processer, der vil være efter en knæ- eller hofteoperation. I afdelingen er der et kort og langt opfølgningsforløb. I det korte forløb vil både knæ- og hoftepatienterne vil skulle møde ind til et to ugers eftertjek, hvor der bliver set på såret, samt fjernt string. Hvis der er tale om en knæpatient vil personen skulle møde til et fire og ti ugers tjek med kirurgen, hvor en hoftepatient vil skulle møde op efter fem uger for sit andet tjek. Hvis der er tale om et langt opfølgningsforløb vil patienten skulle snakke med kirurgen og en sygeplejerske efter et år, samt opfølgning med kirurg og sygeplejerske, hvis patienten er blevet genopereret, der er gået infektion eller har haft andre problemer angående knæ eller hofte.

5.1.2 Ressourcepuljer

Sideløbende med identificeringen af afdelinger skal der yderligere identificeres ressourcepuljer. I udarbejdelsen af projektets fiktive case er der blevet identificeret 12 relativ homogene ressourcepuljer, som består af puljerede omkostninger fra knæ- og hofteafdelingen. I udarbejdelsen er der sat fokus på at samle udgifter med samme variabilitet og reversibilitet. Dette kan være svært at validere i praksis, men projektet vil i dette afsnit forsøge at begrunde de valg, som er foretaget ved aggregeringen af ressourcepuljerne. Disse, samt de tilhørende omkostninger illustreres i nedenstående figur 7.

Ressourcepulje ID	Beskrivelse	Beløb	Omkostninger
4500	Lokaler	1.500.000	Udgifter, drift, ved
4501	Sygeplejerske	3.500.000	Løn, IT
4502	Assistent	900.000	Løn, IT
4503	Kirurg	2.000.000	Løn, IT
4504	Anæstesi	1.000.000	Løn, IT
4505	Anæstesisygeplejerske	850.000	Løn, IT
4506	Radiolog	800.000	Løn, IT
4507	Portør	1.900.000	Løn
4508	Fysioterapeut	350.000	Løn
4510	Mad	750.000	
4511	Medicin	1.100.000	
4512	Senge	1.400.000	Rengøring, vedlig

Figur 7: Knæ- og hofteafdelingens ressourcepuljer (egen tilvirkning)

Den første ressourcepulje, lokaler, indeholder alle omkostninger der har en direkte tilknytning til lokalerne der anvendes i knæ- og hofteafdelingen, samt brugen af disse, aggregeres. Dette inkluderer udgifter som varierer ud fra antallet af kvadratmeter til eksempelvis strøm, vand, almen rengøring, varme, vedligeholdelse og ejendomsforsikringer. Den næste ressourcepulje, sygeplejersker, indeholder først og fremmest diverse lønarter relateret til ansatte sygeplejersker. Tilhørende disse, er udgiftsarter til forsikringer, eksempelvis AES og arbejdsskadeforsikring, samt IT-udgifter. Det fordeles baseret på andelen af ansatte sygeplejersker relativt til de andre grupperinger. Udgiftsarter vurderes at have en relativ tæt variabilitet og reversibilitet med lønarterne. En ansættelse af en mere sygeplejerske vil ofte resultere i en forøgelse af forsikringspræmien, samt udgifterne til mobiltelefon og computer som stilles til rådighed. Samtidig, kan nogle af disse følgeudgifter falde bort, i tilfælde hvor den ansatte fratræder stillingen. Denne metode anvendes også i ressourcepuljerne mellem ID-nummer 4502 til 4508. Årsagen til at de forskellige typer af personale bliver betragtet som værende hver deres ressourcepuljer er fordi, at de hver især har forskellige niveauer angående løn og substituerbarheden. I virkeligheden vil der sandsynligvis være endnu flere ressourcepuljer af forskellige typer af personale. Men eftersom afhandlingen som tidligere nævnt har mangel på viden og forståelse for hvad indgår en rigtig knæ- og hofteafdeling er disse blevet simplificeret.

Til ressourcepuljen “mad” samles udgifter til råvareindkøb, løn til køkkenpersonale, køkkenudstyr osv. Dette vil dog kræve en fordelingsnøgle, da knæ- og hofteafdelingen deler

køkken med resten af hospitalet. Projektet vælger at pulje udgifterne baseret på andelen af senge som hver del af hospitalet besidder, da dette kan indikere hvilke afdelinger, som trækker mest på køkkenudgifterne. Dette er en nem, og muligvis upræcis metode at anvende, men det vurderes at være hensigtsmæssigt i tilfælde med casen, da modellen ikke skal blive for kompliceret at implementere. Samme metode anvendes ved sidste pulje, som er “senge”. Her inkluderes udgifter som vaskning og andre plejeartikler, hvortil disse også deles blandt resten af hospitalet.

5.1.3 Allokering fra ressourcepuljer til afdelinger

Med udgangspunkt i forrige afsnit er det nu muligt at allokere ressourcepuljerne ud til de otte afdelinger på Knæ- og hofteafdelingen i Lysby Hospital. I nedenstående figur 8 illustreres denne allokering i et eksempel med afdelingen OR Knæ.

	1. Besøg		2. Besøg		Perioperative		OR knæ		OR hofte		Overvågningsstue		Patient indlæggelse		Postoperative		Total omk. i puljen
	Udgift	Kapacitet	Udgift	Kapacitet	Udgift	Kapacitet	Udgift	Kapacitet	Udgift	Kapacitet	Udgift	Kapacitet	Udgift	Kapacitet	Udgift	Kapacitet	
Lokaler	84.507		84.507		105.634		147.887		147.887		190.141		633.803		105.634		1.500.000
Sygeplejerske	315.000	73.526	175.000	40.848	105.000	24.509	700.000	163.392	525.000	122.544	350.000	81.696	1.050.000	245.088	280.000	65.357	3.500.000
Assistent			135.000	36.763			405.000	110.290	342.000	93.133			18.000	4.902			900.000
Kirurg			100.000	8.170	40.000	3.268	700.000	57.187	600.000	49.018			140.000	11.437	420.000	34.312	2.000.000
Anæstesi-læge	200.000	16.339					370.000	30.228	370.000	30.228			60.000	4.902			1.000.000
Anæstesi-sygeplejerske	42.500	4.085	42.500	4.085			382.500	36.763	365.500	35.129			17.000	1.634			850.000
Radiolog	360.000	36.763											440.000	44.933			800.000
Porter					570.000	171.562	570.000	171.562	570.000	171.562			190.000	57.187			1.900.000
Fysioterapeut			52.500	12.254									297.500	69.442			350.000
Mad													750.000				750.000
Medicin					55.000		440.000		440.000		110.000		55.000				1.100.000
Senge					140.000						280.000		980.000				1.400.000
Allokerede omkostninger i alt	1.002.007		589.507		1.015.634		3.715.387		3.360.387		930.141		4.631.303		805.634		16.050.000
Allokeret kapacitet i alt		130.714		102.120		199.338		569.421		501.613		81.696		439.524		99.669	

Figur 8: Allokering fra knæ- og hofteafdelingens ressourcepuljer ud til afdelingerne (Egen tilvirkning)

Til at starte med identificeres særbestemte ressourcepuljer, som kan henføres direkte til afdelingerne. I henhold til driftsmidler som mad, medicin og senge, så vil disse umiddelbart nemt kunne henføres direkte til de enkelte afdelinger, da ressourcetrækket på disse ofte sker i bestemte dele af processen. I tilfælde hvor dette ikke kan lade sig gøre, fx ved medicin som både anvendes før og efter operationen, så kunne en mulig løsning være at indeksere det gennemsnitlige forbrug sammen med fagpersonalet. Her kan man tilnærme sig en faktor som hver afdeling trækker af medicinen, eksempelvis faktor 1 på præoperative og tilsvarende faktor 1,2 på postoperation. Projektet vurderer i denne case, at det udelukkende er mad, som kan henføres direkte til afdelingen. Til de resterende driftsmidler anvendes en indeksering, hvorved ressourcerne fordeles.

I relation til ressourcepuljer, som hovedsageligt består af lønarter, anvendes en to-trins løsning, hvorved tidsforbrug på tværs af afdelingerne vurderes i procenter. Første trin vil være en vurdering af tidsforbruget ned til afdelingen som helhed. Ofte vil der være fagpersonale, som ikke bare er delt med afdelingerne opsat i denne model, men også afdelinger i andre behandlingsområder. Eksempelvis en sygeplejerske som både har hjertekar-patienter og knæ/hofte patienter. Baseret på resultatet fra trin 1, vil der i trin 2 blive lavet en vurdering af tidsforbruget på de enkelte afdelinger i modellen. Eksempler ville derfor kunne opstå, hvor en ressource er sambestemt i første trin, hvor derefter den er særbestemt til en af afdelingerne i modellen, eller omvendt. I praksis kunne afdelingen vurdere andelen via interviews og/eller spørgeskemaer med de ansatte. Her kan man fastlægge deres almene arbejdsgange og vurdere deres tidsforbrug i trin 1 og 2. Trods mindre krævende og direkte målinger, så vil denne metode være en krævende proces.

5.1.4 Afdelingernes kapacitetsomkostningssats

Ved udarbejdelsen af en TDABC-model vil det være nødvendigt at fastlægge relationen mellem fordelingen af direkte delmodeller til omkostningsobjektet. Designeren vil her tage stilling til, hvilken slags enhed der skal anvendes for at kunne måle delmodellernes/aktiviteternes kapacitet. Måden hvorpå disse kapaciteter bør måles, vil med udgangspunkt være i form af tid, teoretisk kapacitet, et eksempel på dette kunne være medarbejdertid. For at beregne teoretisk kapacitet i minutter på medarbejdernes kapacitet per uge vil der kunne siges arbejdstimer per uge $\times 60 \times$ antallet af medarbejdere (Bukh, 2007). I realiteten vil der ifølge Kaplan og Anderson (2004) ikke være fuld udnyttelse af medarbejdertiden, hvilket gør at der ofte vil blive anvendt praktisk kapacitet, som indeholder tommelfingerreglen, at en medarbejder eller maskine udnytter 80% af den teoretiske kapacitet. Det skal nævnes at TDABC ikke hele tiden anvender tid som måleenhed, men at det vigtigste er at kapacitetsmåleren er den mest relevante i afspejling af ressourceforbruget (Bukh, 2007).

For at kunne allokere omkostninger til omkostningsobjekterne, hvilket i denne TDABC-model er de fire typer af operationer, vil det være nødvendigt at vide og fastlægge antallet af ydelsesenheder, som anvendes i den enkelte operations udarbejdelse. Dette kunne som tidligere nævnt gøres ved enten at foretage direkte tidsmålinger af processerne, estimerer

baseret ud fra interviews med relevante medarbejdere eller andre kapacitetsmåler. Brugen af direkte tidsmåling kan have den negative konsekvens, at det kan være ressourcekrævende, og estimerer baseret ud fra medarbejdere vil sandsynligvis være upræcise, men mindre ressourcekrævende. Det kan derfor være at der i afhandlingen vil være tilfælde, hvor de forskellige tidsestimater i eksempelvis kirurgernes processer ikke er ens med en knæ- og hofteafdeling i praksis. Denne afvigelse kan også opstå grundet af at der kan være forskel på hvad de forskellige processer indeholder og hvordan udførelsen af disse foregår. I de tilfælde, hvor medarbejderne har sat tidsestimaterne for højt, vil der forekomme et kapacitetsforbrug, som overstiger den tilgængelige kapacitet, hvilket i realiteten ikke vil være muligt, men dette vil give anledning til at foretage korrigerende af medarbejdernes tidsestimater. I virkeligheden kan det være svært for en virksomhed at vurdere, hvorvidt der er fejl i estimerne, ved mindre kapacitetsforbruget ligger over den praktiske kapacitet. TDABC burde være i stand til at hjælpe afdelingen med at afsløre, hvorvidt dette er tilfældet. Medarbejderne kan også sætte deres tidsestimater for lavt, hvilket kan lede til stor ledig kapacitet, hvilket vil give anledning til nye tidsestimater, ved at geninterviewe medarbejderne eller gøre brug af direkte måling for at kunne korrigere tidsestimaterne. I nedenstående figur 9 illustreres afhandlingens kapacitetsomkostningsatser for de forskellige ressourcepuljer, der anvender praktisk kapacitet som deres ressource costdriver.

AfdelingsID	Betegnelse	Kapacitetsomkostningssats
1	1. Besøg	7,67
2	2. Besøg	5,77
3	Perioperative	5,10
4	OR knæ	6,52
5	OR hofte	6,70
6	Overvågningsstue	11,39
7	Patient indlæggelse	10,54
8	Postoperative	8,08

Figur 9: Kapacitetomkostningssats for afdelinger (Egen tilvirkning)

For at finde frem til den teoretiske kapacitet for de forskellige ressourcepuljer er der først blevet fundet frem til den gennemsnitlige løn, som eksempelvis sygeplejersker har i det offentlige. Dette blev gjort ved at søge på forskellige hjemmesider, der havde information om dette, hvilket har dannet grundlaget for de forskellige lønniveauer. Den årlige løn er blevet multipliceret sammen med antallet af den specifikke medarbejder, i sygeplejerskernes tilfælde vil dette være 10. Herefter er der blevet fundet frem til, hvad den teoretiske kapacitet

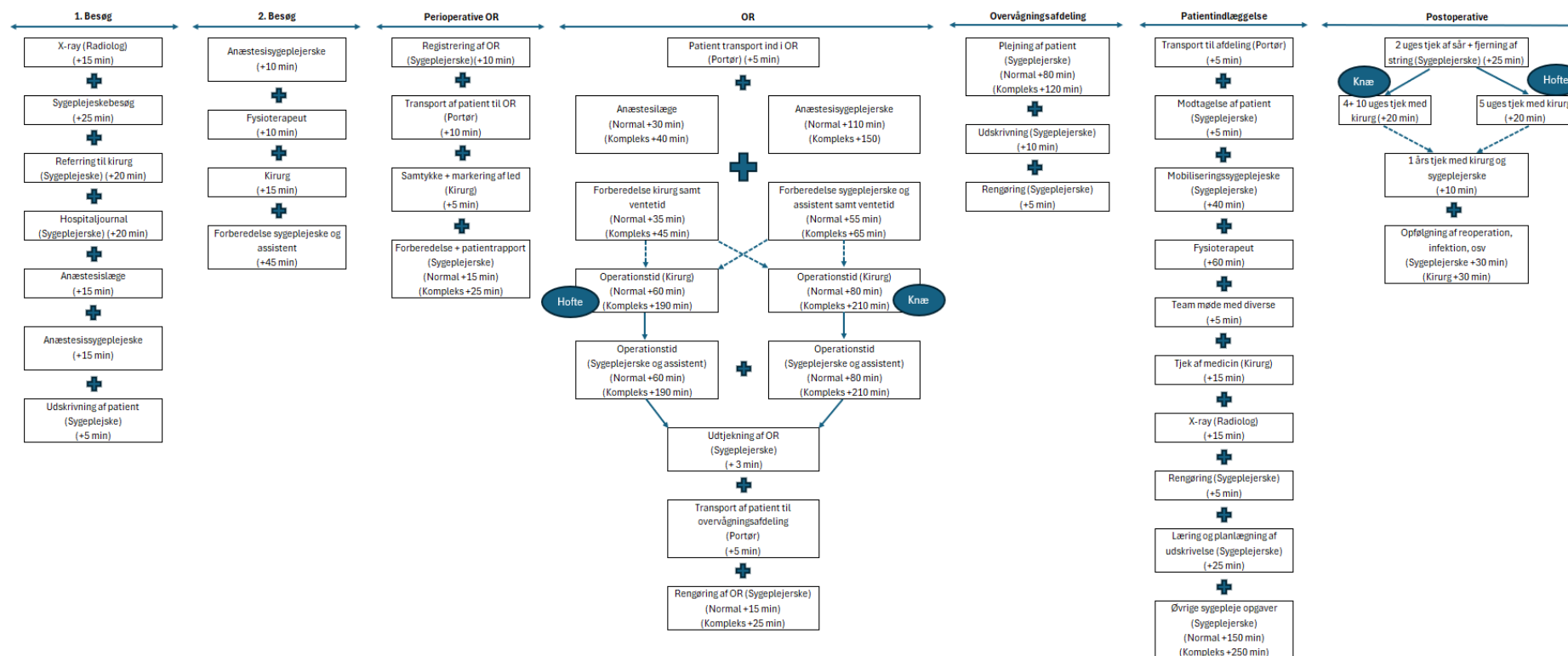
ville være for de enkelte omregnet i minutter. Der blev fundet frem til at der teoretisk set er 46 arbejdsuger på et år, eftersom der normalt er seks uger, hvor medarbejderen ikke er på arbejde, grundet ferie, pause og sygefravær eller andet. Den gennemsnitlige arbejdsuge består typisk af 37 timer. Baseret på denne information er der blevet fundet til at der i gennemsnit er 1702 arbejdstimer eller 102.120 minutter på et år. I realiteten vil der være variationer mellem medarbejderne og ressourcepuljer angående den praktiske kapacitet, da der vil være forskel i eksempelvis pauser, sygefravær, ferie og andet. Dette kan muligvis blive målt ved at foretage en analyse af de forskellige medarbejdere, hvilket kan bidrage til bedre estimeringer af den praktiske kapacitet. I tilfælde hvor dette er muligt, vil det være muligt at holde sig op af 80% tommelfingerreglen, som nævnt tidligere.

I afhandlingens fiktive case anvendes der tidsestimater, som er blevet udarbejdet i samarbejde med knæ- og hofteafdelingens medarbejdere, hvilket har gjort det muligt at udarbejde time-equations.

5.1.5 Time equations

For at kunne allokere omkostninger til omkostningsobjekterne, hvilket i denne TDABC-model er patientforløbet i de fire typer af operationer, vil det være nødvendigt at vide og fastlægge antallet af yderenheder, som anvendes i den enkelte operation ved udarbejdelsen. Dette kunne som tidligere nævnt gøres ved enten at foretage direkte tidsmålinger af processerne, estimerer baseret ud fra interviews med relevante medarbejdere eller anden kapacitetsmåler. Brugen af direkte tidsmåling kan have den negative konsekvens, at det kan være ressourcekrævende, og estimerer baseret ud fra medarbejdere vil sandsynligvis være upræcise, men mindre ressourcekrævende. I de tilfælde, hvor medarbejderne har sat tidesestimerne for højt, vil der forekomme et kapacitetsforbrug, som overstiger den tilgængelige kapacitet, hvilket i realiteten ikke vil være muligt, men dette vil give anledning til at foretage korrigerende af medarbejdernes tidesestimer. I virkeligheden kan det være svært for en virksomhed at vurdere, hvorvidt der er fejl i estimerne, ved mindre kapacitetsforbruget ligger over den praktiske kapacitet. Medarbejderne kan også sætte deres tidesestimer for lavt, hvilket kan lede til stor ledig kapacitet, hvilket vil give anledning til nye tidesestimer, ved at geninterviewe medarbejderne eller gøre brug af direkte måling for at kunne korrigere tidesestimerne (Kaplan & Anderson, 2004).

I afhandlingens fiktive case anvendes der tidesestimer, som er blevet udarbejdet i samarbejde med knæ- og hofteafdelingens medarbejdere, hvilket har gjort det muligt at udarbejde time-equations for de forskellige processer. Dette illustreres i nedenstående figur 10.



Figur 10: Time equation for knæ- og hofteoperationer (Egen tilvirkning)

I afhandlingens fiktive case er så vidt muligt blevet baseret på undersøgelser og andre studier til at finde frem til de forskellige tidsestimater, hvilket har ledt til delvist disaggregeret og derfor detaljeret beskrivelse af de forskellige processer, der foregår ved et patientforløb. Hvis der i processen til at finde frem til disse time-equations blev anvendt medarbejderne i knæ- og hofteafdelingen, som blev spurgt en række spørgsmål angående, hvor lang tid de føler der bruges på de enkelte processer i de forskellige afdelinger. Dette ville gøre det muligt at danne et process map over afdelingerne, hvor de underliggende processer illustreres med hver deres tidsestimat. Process mappet skal derfor ses som værende en

beskrivelse af en idealproces eller et ideelt standardpatientforløb. I modsætning til process mapping, kunne der også være blevet anvendt process mining, hvor der bliver anvendt teknologi til at finde frem til de faktiske processer eller patientforløb. Dette kan dog have den negative effekt, at det kan blive meget kompliceret eftersom processerne bliver disaggregeret, hvilket gør dem mere detaljeret, men dette kan også lede til større målefejl, hvis der ikke er den nødvendige forståelse angående håndteringen af dataen. I virkeligheden vil time-equations højst sandsynligt enten blive gjort gennem interviews med medarbejderne eller gennem brugen af teknologi og datasystemer, som har indsamlet data om tiden anvendt i de forskellige processer. Ifølge Kaplan & Porter (2011) anbefales det at udelukke kortvarige og billige processer, som samtidig har lille variation, fra udarbejdelsen af tidsestimater, i stedet bør der anvendes standardtider for at simplificere og reducere ressourcerne, der bruges til udarbejdelsen og vedligeholdelsen af TDABC-modellens tidsestimater. I tilfælde af en patient har behov yderligere hjælp i form af ekstra proces trin, vil TDABC-modellen i teorien være et hjælpsomt værktøj til at imødekomme denne patients behov, samt hjælpe knæ- og hofteafdelingen med at tilføje yderligere processer til et patientforløb (Kaplan & Porter, 2011).

Afhandlingens time-equation for de forskellige processer er blevet delt op i syv punkter, hvor afdelingerne OR knæ og OR hofte er samlet under samme punkt, dette er blevet gjort, da begge operationer følger de samme typer af processer, dog med forskellige tidsestimater koblet til dem, samt giver det et bedre overblik af processerne og forbindelserne imellem dem. I det første punkt i figur 10 er der blevet estimeret tiderne angående de processer der er forbundet til en patients første besøg i afdelingen. Der kan her ses, at kapacitetstrækket er ens uanset, hvilken type af operation patienten skal igennem. I praksis vil der højst sandsynligt være variationer, hvorvidt der er tale om knæ, hofte, normal eller kompleks operation, men gennem dataindsamlingen til afhandlingen er der ikke blevet fundet nogen beviser på dette, derfor anvendes samme kapacitetstræk. Det samme gør sig gældende for patientens andet besøg, hvor patienten bliver introduceret og informeret af anæstesisygeplejersken, fysioterapeuten og kirurgen, hvor der bruges 10 minutter på hver af de første to, mens kirurgen har afsat 15 minutter til denne process. Derudover forbereder sygeplejerske og assistent sig angående patientens operation, hvor sygeplejerske og assistent begge estimerer, at der går 45 minutter. I næste afdeling, perioperative OR, introduceres forskellige tidsestimater alt efter, om der er tale om en normal eller kompleks operation, dette gøres på det grundlag, at der vurderes til at være længere forberedelse og udfyldningen af patientrapporten tager længere tid for en kompleks operation i forhold til en normal. Der tages dog ikke hensyn til, hvorvidt der er tale om en knæ- eller hofteoperation,

eftersom der ikke forekom nogen forskel i undersøgelsen af Andreassen, et al. (2017). Dette vil henholdsvis ikke være tilfældet angående time-equationen for afdelingen, OR. Denne time-equation er langt mere kompleks end de foregående, eftersom den indeholder forskellige patientforløb, alt efter hvilken type operation der er tale, samt er der forskellige tidsestimater i forbindelsen med hvilket forløb patienten har. I praksis vil disse time-equations sandsynligvis være mere komplekse, men afhandlingens time-equations skal kun ses som værende inspiration til, hvordan det kunne gøres.

5.1.6 Totalomkostninger for patientforløb

Med de udarbejdede time-equations er det nu muligt at forstille en fordeling af omkostningerne forbundet med et patientforløb. Dette gøres ved tage kapacitetsomkostningssatsen for de forskellige afdelinger og lægge dem sammen med det samlede antal af minutter der registreres ved et patientforløb. Patientforløbet for patient 264 vil blive gennemgået, for blandet andet at forklare meningen med figurene, men også de overvejelser der var ved udarbejdelsen af disse. Patient 264 har længere tid døjet med slidgigt i knæet og af den grund har været ved lægen, som har videresendt patient 264 til Lysby hospital. Sundhedspersonalet i knæ- og hofteafdelingen har vurderet, at der er behov for en knæoperation. Et eksempel på dette kan ses i nedenstående figur 11 og 12

Patientforløb ID 264			Kapacitetsomkostningssats
1. Besøg	Standardtid	Registreringer	7,67
X-ray	15	1	
Sygeplejerskerbesøg	25	1	
Referring til kirurg (Sygeplejerske)	20	1	
Hospitalsjournal (Sygeplejerske)	20	1	
Anæstesi-læge	15	1	
Anæstesisygeplejerske	15	1	
Udskrivning af patient (Sygeplejerske)	5	1	
Afdelingens totale (minutter og omkostninger)		115	882 kr.
2. Besøg	Standardtid	Registreringer	5,77
Anæstesisygeplejerske	10	1	
Fysioterapeut	10	1	
Kirurg	15	1	
Forberedelse sygeplejerske og assistent	45	1	
Afdelingens totale (minutter og omkostninger)		80	462 kr.
Perioperative	Standardtid	Registreringer	5,10
Registrering af OR (Sygeplejerske)	10	1	
Transport af patient til OR (Portør)	10	1	
Samtykke + markering af led (Kirurg)	5	1	
Forberedelse + patientrapport (Sygeplejerske)	15	1	
Afdelingens totale (minutter og omkostninger)		40	204 kr.
OR knæ	Standardtid	Registreringer	6,52
Patient transport ind i OR (Portør)	5	1	
Anæstesi-læge	30	1	
Anæstesisygeplejerske	110	1	
Forberedelse kirurg samt ventetid	35	1	
Forberedelse sygeplejerske og assistent samt ventetid	55	1	
Operationstid (Kirurg)	80	1	
Operationstid (Sygeplejerske og assistent)	80	1	
Udtjekning af OR (Sygeplejerske)	3	1	
Transport af patient til overvågningsafdeling (Portør)	5	1	
Rengøring af OR (Sygeplejerske)	15	1	
Afdelingens totale (minutter og omkostninger)		418	2.727 kr.

Figur 11: Fordeling af omkostninger til patient del 1 (egen tilvirkning)

I figur 11 ses et helt normalt patientforløb, hvor patienten har sit første besøg, her registreres patienten for diverse processer der befinder sig i afdelingen, 1. Besøg. Som det ses, vil et normalt forløb her tage 115 minutter som svarer til 882 kr. hvis alle processerne registreres med 1. Det vil højst sandsynligt være unormalt at foretage yderligere registreringer i denne afhandling, eftersom disse er delvist faste processer en patient skal igennem. Dette baseres ud fra undersøgelsen foretaget af Andreasen et. al. (2017), hvor der fundet næsten identiske processer for de to hospitaler der blev undersøgt. Det kan dog ikke udelukkes at der er behov yderligere registreringer vise tilfælde. Det samme gør sig gældende for de resterende afdelinger, som ses i figur 11. Eftersom der er tale om meget standard processer vil der typisk ikke blive registreret mere end 1 for et patientforløb. Dette vil dog ikke være tilfældet i nedenstående figur 12, hvor enkelte processer registreres for mere end 1.

Overvågningsstue	Standardtid	Registreringer	11,39
Plejning af patient (Sygeplejeske)	80	1	
Udskrivelse (Sygeplejeske)	10	1	
Rengøring (Sygeplejeske)	5	1	
Afdelingens totale (minutter og omkostninger)		95	1.082 kr.

Patient indlæggelse	Standardtid	Registreringer	10,54
Transport til afdeling (Portør)	5	1	
Modtagelse af patient (Sygeplejerske)	5	1	
Mobiliseringssygeplejeske (Sygeplejeske)	40	1	
Fysioterapeut	60	1	
Samlet møde med diverse	5	2	
Tjek af medicin kirurg	15	1	
X-ray (Radiolog)	15	2	
Rengøring (Sygeplejerske)	5	1	
Læring og planlægning af udskrivelse (Sygeplejerske)	25	1	
Øverige sygepleje opgaver (Sygeplejerske)	150	1	
Terapi med sygeplejerske (Hvis nødvendigt)	10	3	
Afdelingens totale (minutter og omkostninger)		375	3.951 kr.

Postoperative	Standardtid	Registreringer	8,08
Kort opfølgning:			
2 uges tjek af sår + fjerning af sting (Sygeplejerske)	25	1	
4+10 uges tjek med kirurg	20	1	
Lang opfølgning (Hvis nødvendigt):			
1 års tjek (Sygeplejerske og kirurg)	10	1	
Opfølgning af reoperation, infektion, osv. (Kirurg)	30	1	
Opfølgning af reoperation, infektion, osv. (Sygeplejerske)	30	1	
Afdelingens totale (minutter og omkostninger)		115	930 kr.

Total omkostninger fordelt til patienten			10.237 kr.
---	--	--	-------------------

Figur 12: Fordeling af omkostninger til patient del 2 (egen tilvirkning)

I figur 12 ses der eksempler på, hvor der kunne opstå processer der registreres for mere end 1. Dette kunne opstå i tilfælde, hvor der behov yderligere undersøgelse af patienten forbedring efter operationen. Dette ses ved at patient 264 er blevet registeret for 2 røntgen besøg, hvilket

er blevet bestemt over to teammøder med hvor relevant sundhedspersonale er kommet til enighed om behovet et ekstra besøg i røntgen. Patienten har yderligere haft behov for terapi med sygeplejerske efter operationen. I afhandlingens TDABC-model er dette blevet sat som en proces, som kan blive undgået ved mindre patienten, har haft behov for terapi. Efter hjemsendelsen af patient 264 er der gået infektion i knæet, hvilket har ført til ekstra opfølgning af patienten. Samlet set er der blevet fordelt 10.237 kr. til patienten 264, hvilket også giver resultatet for hvad patienten har kostet knæ- og hofteafdelingen.

5.2 Analyse af andre undersøgelser

I denne del af analysen vil der blive set nærmere på andre studier/undersøgelser resultater ved anvendelsen af TDABC inden for sundhedsvæsenet. Dette gøres for at understøtte afhandlingens teoretiske gennemgang af TDABC-modellen, samt dens resultater.

5.2.1 Keel, Savage, Rafiq & Mazzocato

Formålet med artiklen var at undersøge, hvilke årsager der var for sundhedssektoren med anvendelsen af TDABC. Derudover blev der også set på, hvordan anvendelsen af TDABC fulgte en syv-trins metode, som var blevet udviklet specifikt til value-based health care, desuden blev der undersøgt og diskuteret fremtidige scenarier, hvori sundhedssektoren kunne implementere brugen af TDABC (Keel et al., 2017).

Metoden artiklen anvendte en systematisk litteraturgennemgang. Til analysen af den indsamlede data blev der anvendt kvalitative metoder, specifikt indholdsanalyser. Dette blev gjort ved brug af kodning og kategorisering af oplysning, hvilket gjorde det muligt at identificere de mønstre og temaer der fremkom af i litteraturen omhandlende TDABC's anvendelse og effektivitet i sundhedssektoren (Keel et al., 2017).

I artiklens undersøgelse blev der fundet at TDABC var anvendeligt i sundhedssektoren og at den kunne hjælpe med at beregne omkostningerne ved de forskellige processer. Det blev yderligere bevist, at omkostningsberegninger ved brug af faktiske tid og ressourcer gennem TDABC blev mere præcise. Ved at kortlægge tid og ressourcer gjorde TDABC det muligt at identificere og reducere ineffektivitet i sundhedsydelserne, uden at der blev gået på kompromis med kvaliteten af plejen. Artiklen havde til formål at undersøge, hvorvidt TDABC kunne hjælpe med adressere omkostningsproblemer og effektivisering i værdibaseret sundhedspleje. Der blev i artiklen fundet frem til at TDABC kunne hjælpe med at give et mere detaljeret billede af omkostningerne forbundet til patientpleje. Der blev på

baggrund af overstående konkluderet at TDABC havde potentiale angående forbedring af beslutningstagning, samt udpegning af praksisser der øger værdiskabelsen for patienter og sundhedssystemet (Keel et al., 2017).

Undersøgelsen viste også at TDABC havde nogle problemer angående selve implementeringen, da den kræver store mængde ressourcer og ændringer i de eksisterende arbejdsprocesser. Dette betød at der var behov for oplæring, træning og tilpasning af systemerne for at kunne udnytte anvendelsen af TDABC helt, samtidig fandt man udfordringer i forhold til at integrere metoden i den daglige praksis. Til sidst anbefaler forfatterne at foretage yderligere forskning indenfor anvendelsen og implementeringen af TDABC i sundhedssektoren for at kunne udnytte metodens fulde potentiale (Keel et al., 2017). Artiklens undersøgelse viser samlet set, at TDABC har et potentiale til forbedring af omkostningsstyring og effektivitet i sundhedssektoren, men at der stadig var behov for yderligere forskning og udvikling, for at kunne realisere den fulde udnyttelse.

5.2.2 Etges, Ruschel, Polanczyk & Urman

Artiklen havde det overordnede formål at undersøge anvendelsen af TDABC i sundhedsvæsenet med fokus på indlæggelseshåndteringen. Det underliggende formål var at foretage en vurdering af, hvordan TDABC kunne være medvirkende til at forbedre værdibaseret sundhedspleje gennem brugen af nøjagtige omkostningsoplysninger, samt forbedre ressourceallokering og patientstyring (Etges et al., 2020).

Metoden der blev anvendt i undersøgelsen, var en systematisk gennemgang, hvilket betød, at dataindsamling skete gennem en systematisk søgning og analyse af eksisterende litteratur om emnet. Den indsamlede data blev bedømt gennem en kvalitativ vurdering, hvilket indebar en kritisk evaluering af de resultater, der blev fundet frem til i de forskellige studier og undersøgelser. Derudover blev den indsamlede data sammenlignet med hinanden baseret ud fra deres fund og konklusioner (Etges et al., 2020).

Undersøgelsen fandt frem til at TDABC kunne hjælpe med at give detaljerede og præcise omkostningsoplysninger, hvilket blev vurderet til at være essentielt for at kunne forbedre beslutningstagningen i sundhedsvæsenet. Der blev også fundet frem til at anvendelsen af TDABC vil være medvirkende til at forbedre ressourceallokering, øge effektivitet, samt potentielt hjælpe klinikere og ledere med at skabe værdi i en mere præcis og gennemsigtig måde (Etges et al., 2020).

5.2.3 Andreassen, Holm, Jørgensen, Gromov, Kjærsgaard-Andersen & Husted

Artiklens formål var at kunne præsentere læseren for detaljerede økonomiske beregninger af såkaldte fast-track total hofte- og knæartroplastik (THA og TKA), hvor disse to afdelinger blev sammenlignet baseret ud fra forskellige logistiske opsætninger i form af Hospital X og Y. Artiklen ville gerne fastslå, hvorvidt THK og TKA kunne blive mere omkostningseffektive, hvis man sammenlignede med det traditionelle behandlingsforløb med fokus på økonomisk begrænsede sundhedssektorer (Andreassen et al., 2017).

I artiklen blev TDABC anvendt til at analysere omkostningerne, der er forbundet til personalets tidsforbrug ved udførelsen af de forskellige aktiviteter der foregår under behandling af en patient med THA og TKA. Den indsamlede data blev dannet i samarbejde med to danske ortopædiske afdelinger som begge har standardiserede THA og TKA, men med hver deres logistiske strukturer (Andreassen et al., 2017).

Resultaterne fra artiklen viste, at længden af indlæggelse for både THA og TKA havde en median på to dage. TDABC-analysen afslørede, at der var lille forskel i de perioperative processer mellem de to afdelinger, og at de samlede omkostninger eksklusive protese næsten ingen forskel havde mellem dem. I sammenligning med omkostningerne forbundet til mere traditionelle og konventionelle forløb, så er fast-track operationer billigere. Dette blev understøttet af den økonomiske effektivitet og de potentielle besparelser ved anvendelsen af fast-track-metoden.

6. Diskussion

Der vil i følgende afsnit blive diskuteret nogle af de problemstillinger, der blev synliggjort gennem udarbejdelsen af afhandlingen. Problemstillinger omhandler udfordringer ved implementeringen af TDABC i det danske sundhedsvæsen baseret på den anvendte data og undersøgelsen som afhandlingen udførte.

6.1 Varme hænder vs effektivitet

Et af de store dilemmaer ved anvendelsen af TDABC-modellen er, hvorvidt den er medvirkende til at skabe værdi for patienten. Modellen har vist sig at være i stand til at forbedre ressourceallokering, hvilket kunne have den effekt, at de samlede omkostninger i knæ- og hofteafdelingen blev reduceret. Hvis vi antager at dette er tilfældet, vil redueringen i de samlede omkostninger direkte føre til værdi for patienten? Eller vil effektiviseringen kunne have negative konsekvenser? Hvis der tages udgangspunkt i figur 5, hvor der

illustreres, hvordan værdi er en balance mellem effekt og omkostninger. Ifølge figuren vil en reduktion af omkostningerne lede til en øget værdi, men er dette virkelig tilfældet? For det kunne meget vel være, at der går noget tabt gennem effektiviseringen, her tænkes der især på de “varme hænder”, som der ofte efterspørges på nuværende tidspunkt, men også i fremtiden (Tunstall, 2024). Ved at effektivisere alle sygeplejerskernes opgaver gennem TDABC kunne der blive effektiviseret så meget, at den omsorg og menneskelighed, der ofte er forbundet med sygeplejerskernes arbejdsopgaver, forsvinder. Det kunne derfor være en god ide at inkludere mængden af behov for omsorg og menneskelighed ind i TDABC-modellen, når den udarbejdes i sundhedsvæsenet. Dette er nemmere sagt end gjort for, hvordan beregnes “varme hænder” ind i modellen? Der kunne blot være tale om oprettelsen af en proces kaldet "varme hænder", hvor der blev sat fem minutter af for en sygeplejerske til at give omsorg til en patient. Den proces vil så kunne blive gentaget alt efter, hvor mange gange en patient har behov for "varme hænder". Den måde vil kunne løse problemet med, hvorvidt TDABC kunne være medvirkende til at “varme hænder” går tabt ved brugen af modellen. Problemet ved denne måde er, hvordan processen “varme hænder” vil påvirke resten af sygeplejerskens arbejdsopgaver, eftersom behovet for “varme hænder” højst sandsynligt varierer alt efter patienten. Det kunne lede til at den enkelte sygeplejerske kom bagud med de resterende arbejdsopgaver. Det vil derfor være nødvendigt for skaberne af den reelle TDABC-model for sundhedsvæsenet at have disse tanker med, når modellen udarbejdes.

6.2 Hvorfor er anvendelsen af TDABC ikke mere udbredt i sundhedssektoren?

Det er interessant at udbredelsen af TDABC-modellen i sundhedssektoren ikke er større, når der ses på de fordele modellen medbringer i forhold til andre omkostningsmodeller. Der vil derfor blive diskuteret, hvad der kunne være nogle af årsagerne til, hvorfor implementeringen af TDABC ikke ses mere anvendt i praksis. Den første årsag er at implementeringen af modellen kan være meget kompleks, idet den kræver detaljerede og præcise data om de forskellige aktiviteter tids- og ressourceforbrug. Dette kan især være udfordrende i sundhedssektoren på grund af kompleksiteten og variationen af de forskellige medicinske produkter og patientplejeprocesser. Derudover er indsamlingen og vedligeholdelsen af sådan detaljerede data både ressourceintensiv og tidskrævende (Gallani & Sabin, 2021; Kaplan, 2014). Den komplekse implementering kan selvfølgelig afhænge af hvilken grad af

kompleksitet og detalje der ønskes ved brugen af TDABC. I nogle tilfælde vil en simplificeret version af modellen være mere end rigeligt, grundet begrænsede mængde af variation mellem de forskellige aktiviteter og processer. Hvorimod en afdeling, hvor der er behov for stor detalje vil være medvirkende til en kompleks TDABC, hvilket har mange ulemper i selv som tidligere nævnt. Det må antages, at der i de fleste tilfælde vil være tale om kompleks implementering, når det kommer til brugen af TDABC i sundhedssektoren, da der vil være behov for meget præcise og detaljerede data. Det anbefales dog, at ikke gøre dette for kompliceret, eftersom det kan lede til distraktioner og tidsspild. Det vil derfor være et sted imellem simplicitet og kompleksitet der vil give mest værdi for patienten.

En anden årsag til at udbredelsen af TDABC ikke er større end på nuværende tidspunkt, kan være grundet den modstand der er hos eksempelvis personalet. Ifølge Gallani & Sabin (2021) kan der nemt opstå modstand fra personalet, hvis TDABC bliver implementeret, da den ofte vil være medvirkende til ændringer i allerede, etablerede processer og systemer, som personalet allerede har forståelse og viden om. Der nævnes yderligere at forandringsledelse i sundhedssektoren ofte præges af udfordringer, samt langsom ændring. Dette kunne lede til forværring af værdi for patienten, da sundhedspersonalet vil skulle bruge tid til at tilpasse sig det nye system. Det kan hænde at sundhedspersonalet ikke anvender det nye system korrekt, og af den grund opstår nye problemer i eksempelvis misvisende tidsestimater og processer, hvilket alt andet lige vil påvirke værdien for patienten. Ifølge Gallani & Sabin (2021) vil en af måder dette kan løse på er ved at inddrage sundhedspersonalet i udarbejdelsesprocessen af TDABC, specielt i udarbejdelsen af de forskellige processer og deres tidsestimater. Dette vil lede til at personalet føler sig involveret og hørt, hvilket mindsker risiko for modstand.

Den teknologi og infrastruktur, som anvendes i sundhedssektoren, kan også have betydning for, hvorvidt det er muligt at implementere TDABC effektivt. Eftersom modellen kræver IT-systemer, der gør det muligt at indsamle, opbevare og analysere store mængder af data, som skal bruges til udarbejdelsen og vedligeholdelsen af TDABC. Det kan derfor være at store dele af sundhedssektorerne ikke har den nødvendige teknologi og infrastruktur til at kunne udnytte de fordele der burde medkomme ved implementeringen af TDABC. Dette ses især ved mindre afdelinger i sundhedssektoren, hvor der er mangel på den netop teknologisk infrastruktur og ekspertise i disse systemer. Manglen på ekspertise er ikke blot i anvendelsen af teknologi, men også faglighed og viden inden for både sundhedsledelse og avancerede omkostningsteknikker for at kunne implementere TDABC (Gallani & Sabin, 2021; Kaplan,

2014). Denne mangel på teknologi og ekspertise er to store barrierer til, hvorfor udspreddelsen af TDABC i sundhedssektoren ikke er større end den er, da det vil kræve yderligere investeringer, som måske ikke er tilgængelige. Dette behov for teknologisk infrastruktur betyder at der kan være høje startomkostninger ved implementeringen af TDABC, da det udover teknologi også vil kræve eksempelvis træning af personale i de nye IT-systemer, hvortil der kunne være behov for konsulenthjælp (Gallani & Sabin, 2021). I størstedelen af danske sundhedssektorer arbejdes der med stramme budgetter, hvilket kan gøre det svært at begrunde årsagen til implementeringen af TDABC, da modellen som tidligere nævnt kan være ressource- og tidskrævende. Dette betyder ligeledes, at der skal bruges en stor mængde penge. Sundhedssektoren har fået mere frihed angående, hvordan de vælger at bruge deres tildelte ressourcer, hvilket gør det muligt at investere i implementering af TDABC (Region Hovedstaden, 2020). Hvorvidt sundhedssektoren vælger at investere i modellen eller ej er svært at sige, eftersom det afhænger af situationen og de forventninger angående fordele og ulemper den enkelte afdeling af sundhedssektoren har til TDABC.

Gallani & Sabin (2021) nævner at sundhedssektoren er stærkt reguleret og at enhver ny omkostningsmetode skal igennem et netværk af love og reguleringer for at kunne blive implementeret. Disse regulatoriske krav er medvirkende til at gøre implementeringen af TDABC endnu mere kompleks end først antaget. Det kan diskuteres, hvorvidt dette vil være en barriere i fremtiden, hvis anvendelsen af TDABC bliver mere standardiseret både i det private og sundhedssektoren, eftersom der kan refereres til flere, lignende virksomheder eller sundhedsafdelinger som har fået gavn af anvendelsen af TDABC.

6.3 Politisk indflydelse

Der blev igennem udarbejdelsen af specialet fundet frem til at der var et stort politisk pres angående implementeringen af værdibaseret styring. Dette har medførte en række problemstillinger, som blev kort gennemgået tidligere hen i specialet. Implementeringen af værdibaseret styring skete på baggrund af politiske initiativer tilbage i 2019. Her blev der i gang sat et projekt, som omhandler otte behandlingsområder der har til opgave at danne grundlaget for, hvordan bedre viden kan bidrage til øget effekt i kvalitetsudviklingen. Man havde før implementeringen haft testet implementering i et pilotprojekt som tog udgangspunkt i den ortopædkirurgiske afdeling i Farsø. Projektet havde til formål at indsamle

data angående patienternes livskvalitet og funktionsevne efter en operation. Dette blev gjort med henblik på at kunne måle effekten af behandlingerne (Danske Regioner, 2019). Projektet fandt frem til at en dialog mellem lægen og patient medførte at lægen fik en bedre forståelse af patientens sygdomsudvikling. Samtidig opnåede patient bedre indsigt hvilke muligheder angående valg af operation, eller hvorvidt der skulle vælges genoptræning i stedet. Der blev på baggrund af disse resultater bestemt, at der i et samarbejde med Aalborg Kommune om at indsamle patient rapporteret oplysning (PRO) for både operative og non-operative patienter (Danske Regioner, 2019). Den politiske indflydelse kan dog være medvirkende til at afvikle projektet før der kan blive dannet væsentlige resultater, hvis det politiske fokus blev placeret et andet sted. Dette kan blandet andet ses i tilfældet med Region Hovedstaden, hvor der blev indført rammestyring i stedet for aktivitetsbaseret styring. Dette medførte at hvert hospital får tildelt et budget, som har til formål at danne rammerne for, hvordan de skal behandle patienterne. Derudover skal behandlingen ske inden for tidsfristerne, der er blevet fastlagt af patientrettighederne, samtidig med at de følger de nationale og regionale mål (Region Hovedstaden, 2020). Dette har således lagt pres på hospitalerne i hovedstadsregionen, eftersom de nu er begrænset af budget, som gør at de kan have behov for at tænke nyt angående behandlingen af en patient. Dette kan både lede til negative eller positive konsekvenser, alt efter hvordan det enkelte hospital håndterer situationen. I tilfælde hvor et hospital ikke er i stand til at leve op til de nye mål, grundet dårlig tilpasning til den nye styringsform kunne det lede til forringet kvalitet og derved reducere værdien for patienten. Det kan derfor være nødvendigt af det offentlige at tilbyde hjælp i disse situationer enten gennem finansiel støtte, eller hjælp til hvordan hospitalet kan tilpasse sig den nye styringsform med inspiration fra hospitaler, der har haft succes med implementeringen.

7. Konklusion

Formålet med afhandlingen var at undersøge, hvordan TDABC-modellen teoretisk vis kunne være med til at hjælpe det danske sundhedsvæsen med fremtidige og nuværende problematikker. Dette blev undersøgt gennem afhandlingens fiktive case, knæ- og hofteafdelingen på Lysby hospital. Casen tog udgangspunkt i overgangen fra aktivitetsbaseret styring til rammestyring, som medførte nye udfordringer i form af, hvordan et hospital kan opnå større finansiering ved opnåelsen af effektmål. Den data som blev anvendt gennem afhandlingen, blev analyseret gennem brugen af SLR, som dannede en række kriterier,

hvilket havde til formål at sikre validiteten og reliabiliteten af afhandlingen. Det skulle yderligere vise læser de trin som var blevet foretaget ved udvælgelse af artikler, bøger, studier og undersøgelser.

Ved udarbejdelsen af TDABC-modellen for den fiktive case skulle der først fastlægges et datagrund og formålet med modellen. Formålet for modellen blev at kunne bidrage med et eksempel på, hvordan en TDABC-model kunne se ud for en knæ- og hofteafdeling. Der blev herefter identificeret diverse afdelinger og ressourcepuljer, hvilket dannede grundlaget for fordelingen af ressourcerne fra ressourcepuljerne ud til afdelingerne. Afdelinger blev delt op i de otte forskellige stadier, der er ved udførelsen for en af de fire operationstyper, normal og kompleks knæ- og hofteoperation. Størstedelen af ressourcepuljerne viste sig at være de forskellige typer af sundhedspersonale, som hospitalet har ansat, derudover var der puljerne, lokaler, medicin, mad og seng. Herefter blev der beregnet kapacitetsomkostningssatserne for hver ressourcepulje med afsæt i omkostningerne forbundet til den enkelte ressource og den dertilhørende praktiske kapacitet. Disse blev anvendt til at fordele omkostningerne ud til omkostningsobjektet baseret ud fra den opstillede time-equation. Til sidst i analysen af TDABC-modellen blev der fremstillet et eksempel på, hvordan et patientforløb kunne blive registreret, samt omkostningerne forbundet med forløbet.

I den anden del af analysen blev der fundet litteratur, som havde til formål at belyse nogle af de fordele og ulemper, der er ved implementeringen af TDABC. Dette blev gjort for at støtte op om de resultater, der blev fundet gennem afhandlingens TDABC. Anvendelsen af TDABC viste sig at kunne give en mere præcis og detaljeret fordeling af omkostningerne i forhold til traditionelle metoder. Dette kunne således være medvirkende til en bedre forståelse af, hvor sundhedsvæsenets ressourcer bruges mest effektivt, samt hvor der kunne foretages besparelser, uden behovet for at gå på kompromis med kvaliteten af plejen og værdien for patienten. Afhandlingen viste også betydningen af korrekt dataregistrering, medarbejdernes engagement, IT-infrastruktur og mængden af ressourcer til udarbejdelsen kunne have for implementeringen af TDABC. I tilfældet med medarbejdernes engagement blev der lagt fokus på at inddragelsen af medarbejderne ved udarbejdelsen af TDABC, både for indsamlingen af data til modellen, men også for at sikre positiv indstilling angående de ændringer, modellen ville medføre. Afhandlingen påviste også, at værdi for patienten burde blive målt med afsæt i forholdet mellem de opnåede sundhedsresultater og mængden af omkostninger anvendt til opnåelsen af disse. Dette perspektiv burde være i stand til at hjælpe

sundhedssektoren med at omlægge fokusset fra omkostningsreduktioner over til de resultater, der rent faktisk har betydning for patienternes velbefindende.

Sammenlagt kan TDABC være et effektivt værktøj angående forbedring af omkostningseffektiviteten, samtidig med at værdien for patienter i det danske sundhedsvæsen bevares eller endda øges.

8. Litteraturliste

- Andersen, M., & Rohde, C. (2017). *Virksomhedens Økonomistyring* (5th ed.). Jurist- og Økonomiforbundets forlag.
- Andreasen, S. E., Holm, H. B., Jørgensen, M., Gromov, K., Kjærgaard-Andersen, P., & Husted, H. (2017). Time-driven Activity-based Cost of Fast-Track Total Hip and Knee Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*, 32(6), 1747–1755. Hentet fra https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883540316309251?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=8875c335ba3492eb
- Bukh, P. N. (2007). Time-Driven ABC - nemere og mere effektive ABC-modeller. *Controlleren*, 38. Hentet fra [https://www.pnbukh.com/Files/Files/Udgivne artikler/COT.05.04 \(TDABC\).pdf](https://www.pnbukh.com/Files/Files/Udgivne artikler/COT.05.04 (TDABC).pdf)
- Bukh, P. N., & Israelsen, P. (2003). *Aktivitetsbaseret økonomistyring - Danske virksomheders erfaringer med Activity Based Costing*. København: Jurist- og Økonomiforbundets forlag.
- Bukh, P. N., & Israelsen, P. (2004). *Activity Based Costing - Dansk økonomistyring under forvandling*. København: Jurist- og Økonomiforbundets forlag.
- Bukh, P. N., & Israelsen, P. (2005). Activity Based Costing. *Controlleren*. Hentet fra [https://www.pnbukh.com/Files/Files/Udgivne artikler/COT.05.02 \(ABC\).pdf](https://www.pnbukh.com/Files/Files/Udgivne artikler/COT.05.02 (ABC).pdf)
- Burrell, G., & Morgan, G. (1979). *Sociological paradigms and organizational analysis - Elements of the Sociology of Corporate Life* (1st ed.). Heinemann Educational Books.
- Cardinaels, E., & Labro, E. (2008). On the Determinants of Measurement Error In Time-Driven Costing. *The Accounting Review*, 83(3), 735–756.
- Danske Patienter. (n.d.). *Det borgernære sundhedsvæsen*. Hentet fra https://danskepatienter.dk/files/media/Publikationer - Egne/A_Danske Patienter/B_Indspil_cases_undersøgelser/det_borgernaere_sundhedsvaesen.pdf
- Danske Regioner. (n.d.). Omkostninger for patientforløb. Hentet fra <https://www.regioner.dk/media/9970/omkostninger-for-patientforloeb-afrapportering.pdf>
- Danske Regioner. (2019). *Værdi for patienten*. Hentet fra <https://www.regioner.dk/media/11352/vbspjece-marts19-tryk.pdf>
- Datar, S., & Gupta, M. (1994). Aggregation, Specification and Measurement Errors in Product Costing. *The Accounting Review*, 69(4), 567–591.
- Etges, A., Ruschel, K., Polanczyk, C., & Urman, R. (2020). Advances in Value-Based Healthcare by the Application of Time-Driven Activity-Based Costing for Inpatient Management: A Systematic Review. *Value in Health*, 23(6), 812–823. Hentet fra <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1098301520301303>
- Gallani, S., & Sabin, G. (2021). Successfully Implementing TDABC in Health-Care Provider Organizations. *Cost Management*, 35(6), 29–33. Hentet fra https://www.hbs.edu/ris/Publication/Files/Gallani_Sabin - JCM - Successfully Implementing TDABC_f70600f3-6e08-48b0-ba83-

dc2ef95cb748.pdf

- Israelsen, P., & Kristensen, T. B. (2015). Karakteristik og vurdering af Time-Driven Activity-Based Costing på baggrund af ABC's udvikling. *Aalborg Universitetsforlag*, 243–270. Hentet fra https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/220766996/Supply_Chain_Udvikling_OA.pdf
- Kaplan, R. S. (2014). Improving Value with TDABC. *Healthcare Financial Management*, 68(6), 76–83. Hentet fra <https://www.proquest.com/docview/1541341630/fulltextPDF/401B95F499AC4BF7PQ/1?accountid=8144&sourcetype=Trade Journals>
- Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2004). Time-Driven Activity-Based Costing. *Harvard Business Review*. Hentet fra <https://hbr.org/2004/11/time-driven-activity-based-costing>
- Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2007a). The Innovation of Time-Driven Activity-Based Costing. *Cost Management*, 21(2), 5–15.
- Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2007b). *Time-Driven Activity-Based Costing: A Simpler and More Powerful Path to Higher Profits*. Boston: Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. S., & Cooper, R. (1998). *Cost and Effect - Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*. Boston: Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. S., & Porter, M. E. (2011). How to solve the cost crisis in health care. *Harvard Business Review*, 89(9), 46–52. Retrieved from <https://www.vbhc.nl/wp-content/uploads/2021/10/Robert-S.-Kaplan-Michael-E.-Porter-How-to-Solve-The-Cost-Crisis-In-Health-Care-Harvard-Business-Review-2011.pdf>
- Keel, G., Savage, C., Rafiq, M., & Mazzocato, P. (2017). Time-driven activity-based costing in health care: A systematic review of the literature. *Health Policy*, 121(7), 755–763. Hentet fra https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168851017301240?fr=RR-2&ref=pdf_download&rr=88693b67fa3e8f60
- Kumar, V. (2013). *Profitable customer engagement: Concept, metrics and strategies*. Sage Publications.
- Massaro, M., Dumay, J., & Guthrie, J. (2016). On the shoulders of giants: undertaking a structured literature review in accounting. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 29(5), 767–801.
- McKinsey & Company. (2019). 20190114 Det tværregionale projekt om værdibaseret. Hentet fra <https://www.regioner.dk/media/11405/20190114-det-tvaerregionale-projekt-om-vaerdibaseret-sundhed-pdf.pdf>
- Namazi, M. (2016). Time-driven activity-based costing: Theory, applications and limitations. *Iranian Journal of Management Studies*, 9(3), 457–482. Hentet fra https://ijms.ut.ac.ir/article_57481_793361023886e0c6698746124227687b.pdf
- Petersen, D. K. (n.d.). Fra aktivitetsstyring til værdibaseret styring og nærhedsfinansiering. Hentet fra <https://www.regionh.dk/til-fagfolk/Om-Region-H/oekonomi/FAQ-om-oekonomi/Sider/Fra-aktivitetsstyring-til-vaerdibaseret-styring.aspx>

Porter, M. E. (2010). What is Value in Health Care? *The New England Journal of Medicine*. Hentet fra <https://www.57357.org/app/uploads/2020/06/What-is-Value-in-Health-Care-NEJM-2010.pdf>

Region Hovedstaden. (2020). *Model for Værdibaseret Sundhed i Region Hovedstaden*. Hentet fra [https://www.regionh.dk/politik/politiske-udvalg-og-fora/Oevrige-politiske-fora/udvalget-for-vaerdibaseret-styring/Documents/20186 værdibaseret sundhed i region hovedstaden.pdf](https://www.regionh.dk/politik/politiske-udvalg-og-fora/Oevrige-politiske-fora/udvalget-for-vaerdibaseret-styring/Documents/20186_værdibaseret_sundhed_i_region_hovedstaden.pdf)

Sundhedsdatastyrelsen. (2018). *Ét sikkert og sammenhængende sundhedsnetværk for alle*. Hentet fra [https://sum.dk/Media/D/8/Strategi for digital sundhed_2018.pdf](https://sum.dk/Media/D/8/Strategi_for_digital_sundhed_2018.pdf)

Sundhedsministeriet, I. (2023). *NATIONALE MÅL FOR SUNDHEDSVÆSENET*. Retrieved from https://sum.dk/Media/638234520080228703/9066_SUM_Nationale_ma%l_2022_TILG.pdf

Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management*, 14, 207–222. Hentet fra [https://josephmahoney.web.illinois.edu/BADM504_Fall_2019/6_Tranfield, Denyer and Smart \(2003\).pdf](https://josephmahoney.web.illinois.edu/BADM504_Fall_2019/6_Tranfield_Denyer_and_Smart_(2003).pdf)

Tunstall. (2024). Tunstall kan hjælpe med at frigøre varme hænder. Hentet fra <https://www.tunstall.dk/viden/sundhedsreform/personale/>

Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and methods* (6th ed.). Sage Publications Inc.

9 Bilagliste

Bilag 1 - Speciale data (Excel fil)