

Masteroppgave

Bruk og evaluering av produktkalkulasjon innen grafisk industri

Iman Winkelman

Veileder

Terje Heskestad

Masteroppgaven er gjennomført som ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som del av denne utdanningen. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntår for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.

Universitetet i Agder, 2012

Fakultet for økonomi og samfunnsvitenskap

Institutt for økonomi

Forord

Denne masteroppgaven er skrevet i forbindelse med mine avsluttende mastergradsstudier ved siviløkonomutdanningen, Universitetet i Agder, våren 2012. Oppgaven tilsvarer 30 studiepoeng.

Med bakgrunn i økonomisk styring og prosjektledelse som mastergradsprofil, var det naturlig å velge et tema innen fagretningen for bedriftsøkonomi. Likeledes var det ønskelig med et tema som kunne studeres nærmere i møte med virkeligheten, og ikke bare ut fra et rent teoretisk perspektiv. Gjennom å fokusere på produktkalkulasjon ble både hensynet til bedriftsøkonomisk relevans og muligheten for empiriske studier tilfredstilt. Tilsvarende har valg av produktkalkulasjon som tema gjort det mulig å opparbeide verdifull dybdekunnskap på et fagfelt som er meget relevant i forbindelse med yrkeskarrieren som ferdigutdannet siviløkonom.

Proessen knyttet til utarbeidelsen av masteroppgaven har vært faglig utfordrende. Det har også gjort inntrykk å arbeide tett opp mot norsk grafisk industri med utgangspunkt i den vanskelige markedssituasjonen bransjen befinner seg i. Underveis i arbeidet med masteroppgaven ble den krevende markedssituasjonen ytterligere aktualisert da beslutningen om å legge ned HM-Trykk, en av de tre studerte case-bedriftene i oppgaven, ble offentlig kjent.

Jeg vil benytte anledningen til å takke alle som har bidratt direkte eller indirekte i forbindelse med masteroppgaven. Min takk går først og fremst til respondentene i de tre aktuelle case-bedriftene som har bidratt gjennom å avse tid til intervjuer og fremskaffet relevant informasjon. En stor takk rettes også til veileder Terje Heskestad for nyttige innspill og gode korrektiv gjennom hele prosessen. Takk også til alle medstudenter ved Universitetet i Agder som har bidratt med støtte av ulik karakter underveis i arbeidet med oppgaven. Til slutt vil jeg takke min sønn Herman Lundborg Winkelman (f.29.04.2011) som har utvist stor tålmodighet og latt meg kombinere rollen som travel småbarnspappa med livet som heltidsstudent.

Oslo/Kristiansand, 11.mai 2012

Iman Winkelman /s/

Sammendrag

Denne oppgaven tar for seg bruk av produktkalkyler i forbindelse med prissetting og lønnsomhetsberegninger innen grafisk industri. Oppgaven består av en teoretisk og en praktisk del, med tillegg av en beskrivelse av forskningsprosessen.

Gjennom oppgavens teoretiske del etableres et rammeverk for å forstå de kompliserende forhold knyttet til behandlingen av ulike kostnader i kalkylesammenheng. Her vises det blant annet til hvordan fordelingen av de indirekte kostnadene er en vanlig kilde til målefeil i produktkalkyler. Videre beskrives og drøftes de tradisjonelle kalkyleformene med utgangspunkt i anvendelsesrelevans, kostnadsfordeling og identifiserte svakheter. Ensidig bruk av volum som kostnadsdriver og risiko forbundet med bruk av metodene til prissetting er blant forholdene som blir vektlagt.

I et eget kapittel presenteres og evalueres aktivitetsbasert kalkulasjon som en alternativ måte å drive produktkalkulasjon på. Metoden innebærer blant annet at det benyttes flere kostnadsdrivere enn volum ved fordelingen av de indirekte kostnadene. I forlengelsen av dette drøftes det hvordan produktkalkyler kan forbedres med utgangspunkt i tiltak av både beregningsteknisk og strategisk karakter. Kapitlet inneholder også fakta om utbredelsen av de ulike kalkyleformene i Norge og relevant historikk knyttet til aktivitetsbasert kalkulasjon. Historikken illustrerer hvordan ønsket om forbedring av de tradisjonelle produktkalkylerne var den direkte foranledningen til introduksjon av abc-metoden som nytt verktøy for kostnadsfordeling.

Som en avslutning på den teoretiske delen lanseres et generelt uttrykk for å estimere målefeilen forbundet med produktkalkulasjon. Uttrykket identifiserer målefeilen til å være differansen mellom et produkts særkostnad og alternativkostnad, og de faktisk registrerte produktkostnadene.

Opgavens empiriske del innledes med en beskrivelse av den grafisk bransjen. Bransjen preges av at den er «overmoden». Årsaken ligger i teknologisk og strukturelle forhold som medfører økt konkurranse fra utlandet i kombinasjon med opprettholdelse av overkapasitet i det norske markedet for trykkeritjenester. Etter innledningen følger en gjennomgang av funnene basert på studien av tre ulike case-bedrifter innen trykkerisektoren. Funnene viser flere ting. For det første fremkommer det at alle de tre case-bedriftene benytter produktkalkyler til prissetting. Metodebruken spenner imidlertid vidt; hver av de tre undersøkte case-virksomhetene benytter «sin» metode, enda de tilhører samme bransje og i

prinsippet lever av å omsette identiske trykkeritjenester. Metodebruken omfatter både divisjonskalkulasjon, bruk av bidragsmetoden med målsatt dekningsbidrag, og en enkel kalkylemodell med et prosentvis påslag på den direkte materialkostnaden (papirkostnaden). En av de undersøkte case-virksomhetene skiller seg delvis fra de andre, ved at virksomheten fraviker bruk av produktkalkyler i forbindelse med prissetting av anbudsoppdrag. Her baserer virksomheten sine priser på oppfattet markedspris gjennom innhenting av prisopplysninger fra konkurrerende virksomheter. Funnene viser videre at bruk av produktkalkyler til lønnsomhetsberegninger er mer begrenset enn først antatt; bare en av de tre undersøkte case-virksomhetene beregner konsekvent lønnsomheten ved gjennomførte ordrer. For de to andre virksomhetene, foretas dette sjeldent eller aldri.

Presentasjonen av de empiriske funnene følges opp av en evaluering. Evalueringen viser at produktkalkylene som anvendes medfører målefeil, blant annet gjennom unøyaktig fordeling av de indirekte kostnadene og undervurdering av kapitalkostnadene. Kostnadene forbundet med ledig kapasitet synliggjøres ikke gjennom kalkylene for noen av de undersøkte case-bedriftene og den strategiske anvendelsen av produktkalkylene synes mer eller mindre fraværende. Det konkluderes med at de identifiserte svakhetene bidrar til å svekke presisjonen i styrings- og beslutningssignalene som produktkalkylene gir i forbindelse med prissetting og lønnsomhetsberegninger.

Gjennom et eget kapittel med anbefalinger er forslag til forbedringer illustrert gjennom etableringen av en alternativ kalkylemodell basert på prinsippene bak aktivitetsbasert kalkulasjon. Her fordeles de indirekte kostnadene til produktene basert på produktenes etterspørsel etter ulike aktiviteter knyttet til produksjonen. Kostnadene forbundet med ledig kapasitet synliggjøres tilsvarende. Hensikten er å få frem at produktkalkyler innen grafisk industri kan forbedres ved at kunnskap om produksjonsprosessene i bransjen kombineres med teoretisk kunnskap på området for kostnadsteori og produktkalkulasjon. Avslutningsvis oppsummeres oppgaven gjennom lansering av konkrete forslag til videre forskning på området for produktkalkulasjon.

Innholdsfortegnelse

Forord	i
Sammendrag	ii
Innholdsfortegnelse	iv
Figuroversikt	vii
Tabelloversikt	vii
1. Innledning.....	1
1.1 Introduksjon	1
1.2 Problemstilling.....	2
1.3 Avgrensning.....	3
1.4 Oppgavens oppbygging	4
2. Metodisk tilnærming.....	6
2.1 Forskningsprosess og metode	6
2.2 Forskningsdesign	6
2.3 Valg av undersøkelsesopplegg	7
2.4 Utvalg.....	8
2.5 Datainnsamling.....	9
2.5.1 Nærmere om primærdata	9
2.5.2 Nærmere om sekundærdata	12
2.6 Dataanalyse	12
2.7 Gyldighet og pålitelighet	14
2.8 Avslutning.....	15
3. Kostnadskategorier og kostnadsfordeling.....	16
3.1 Om kostnader	16
3.2 Kostnadsobjekt	16
3.3 Direkte kostnader	17
3.4 Indirekte kostnader	17
3.5 Variable kostnader	18
3.6 Faste kostnader	19
3.7 Fordeling av kostnader	21
3.7.1 Fordeling etter prinsippet om årsak/virkning	21
3.7.2 Fordeling etter prinsippet om bæreevne.....	22
3.7.3 Fordeling etter prinsippet om likhet	22
3.8 Målefeil ved fordeling	22
3.9 Avslutning.....	23

4.	Produktkalkulasjon og produktkalkyler.....	25
4.1	Produktkalkulasjon.....	25
4.2	Bruk av produktkalkyler til prissetting og lønnsomhetsberegninger.....	26
4.3	Divisjonskalkulasjon.....	26
4.4	Bidragsmetoden.....	28
4.5	Selvkostmetoden.....	31
4.6	Oppsummering av de tradisjonelle produktkalkylene.....	33
4.7	Evaluering av de tradisjonelle produktkalkylene.....	34
4.8	Svakheter ved bidragsmetoden.....	35
4.8.1	Variabilitet.....	35
4.8.2	Mangelfull kvalitet i beslutningsinformasjonen.....	36
4.8.3	Kamikaze-prising.....	36
4.9	Svakheter ved selvkostmetoden.....	37
4.9.1	Tilleggsatser.....	37
4.9.2	Feil kostnadsdriver.....	38
4.9.3	Dødens spiral.....	38
4.10	Nærmere om divisjonskalkulasjon.....	39
4.11	Avslutning.....	40
5.	Aktivitetsbasert kalkulasjon.....	42
5.1	Fordeling av kostnader i abc-kalkyler.....	42
5.1.1	Nærmere om aktiviteter.....	43
5.1.2	Nærmere om kostnadsdrivere.....	43
5.2	Fremgangsmåte ved abc-kalkulasjon.....	45
5.3	Evaluering av aktivitetsbasert kalkulasjon.....	46
5.3.1	Fordeler.....	47
5.3.2	Ulemper.....	48
5.4	Beregningstekniske forbedringer.....	50
5.5	Strategiske forbedringer.....	51
5.6	Aktivitetsbasert styring.....	51
5.7	Driverne bak forbedringsarbeidet.....	52
5.8	Særkostnad pluss alternativkostnad.....	53
5.8.1	Nærmere om særkostnaden.....	54
5.8.2	Nærmere om alternativkostnaden.....	54
5.9	Estimering av målefeil.....	55
5.10	Avslutning.....	55
6.	Introduksjon til grafisk industri.....	57
6.1	Bransjekategorisering.....	57
6.2	Beskrivelse av bransjen.....	57

6.3	Årsaksforklaringer	59
6.3.1	Teknologiske forhold	59
6.3.2	Strukturelle forhold	60
6.4	Beskrivelse av trykkeriprosessen.....	62
6.5	Presentasjon av de tre case-virksomhetene	63
6.5.1	Hjemmet Mortensen Trykk	63
6.5.2	Aller Trykk.....	64
6.5.3	Oslo Forlagstrykkeri.....	64
6.6	Avslutning	65
7.	Presentasjon og drøfting av empiriske funn	66
7.1	Anvendelse	66
7.1.1	Prissetting	66
7.1.2	Lønnsomhet.....	68
7.2	Nærmere om metodene som anvendes	70
7.2.1	Case-bedrift 1	70
7.2.2	Case-bedrift 2	75
7.2.3	Case-bedrift 3	80
7.3	Oppsummering av empiriske funn	82
7.4	Evaluering	83
7.4.1	Kostnadskategorier	83
7.4.2	Variabilitet	84
7.4.3	Særkostnad og alternativkostnad	85
7.4.4	Strategisk anvendelse.....	86
7.4.5	Manglende synliggjøring av kostnader forbundet med ledig kapasitet.....	88
7.4.6	Neglisjering av kapitalkostnadene.....	89
7.4.7	Målefeil.....	92
7.5	Avslutning.....	93
8.	Anbefaling.....	94
8.1	Premisser for anbefaling	94
8.1.1	Kost/nytte.....	94
8.1.2	Risiko	95
8.2	Nærmere om modellen	95
8.2.1	Kategorisering av kostnader.....	96
8.2.2	Identifisering av aktiviteter og valg av kostnadsdrivere	96
8.3	Evaluering av egenutviklet modell	100
8.3.1	Styrker	100
8.3.2	Svakheter.....	101
8.4	Avslutning	102

9. Oppsummering og forslag til videre forskning.....	104
Referanseliste.....	106
Vedlegg A – Intervjuguide	A
Vedlegg B - Avisartikkel.....	E
Vedlegg C – Medlemsutvikling NHO Grafisk	F
Vedlegg D – Regneeksempel modell.....	G

Figuroversikt

Figur 4.1 – Prinsippskisse bidragsmetoden.....	30
Figur 5.1 – Prinsippskisse aktivitetsbasert kalkulasjon.	43
Figur 5.2 – Kost/nytte-modell knyttet til aktivitetsbasert kalkulasjon.....	50
Figur 6.1 – Forholdet mellom tid og lønnsomhet.	58
Figur C1 –Utvikling i antall medlemsbedrifter NHO Grafisk 2006-2011.....	F
Figur C2 –Utvikling i antall ansatte i medlemsbedriftene til NHO Grafisk 2006-2011.....	F

Tabelloversikt

Tabell 3.1 – Eksempler på direkte kostnader.....	17
Tabell 3.2 – Eksempler på indirekte kostnader.....	17
Tabell 3.3 – Eksempel på kategorisering av ulike kostnader.....	20
Tabell 4.1 – Divisjonskalkulasjon etter selvkostmetoden.	27
Tabell 4.2 – Divisjonskalkulasjon etter bidragsmetoden.....	27
Tabell 4.3 - Oppstilling over elementene i en bidragskalkyle.	28
Tabell 4.4 - Oppstilling over elementene i en selvkostkalkyle.	32
Tabell 4.5 - Identifisering av ulike kostnadskategorier ved ulike kalkulasjonsmetoder.....	33
Tabell 5.1 – Målefeil ved bruk av produktkalkyler	55
Tabell 6.1 – Resultattabell HM-Trykk AS.....	63
Tabell 6.2 – Resultattabell Aller Trykk AS.....	64
Tabell 6.3 – Resultattabell Oslo Forlagstrykkeri AS.....	64
Tabell 7.1 – Oversikt over metodebruk i case-virksomhetene.	70
Tabell 7.2 – Beregning av nevnerverdi i divisjonskalkyle til case-virksomhet 1.....	72
Tabell 7.3 – Beregning av timepris for case-virksomhet 1.	72
Tabell 7.4 - Behandlingen av kapitalkostnader i case-virksomhet 1.	74
Tabell 7.5 - Behandlingen av kapitalkostnader i case-virksomhet 2.	79
Tabell 7.6 - Kalkylemodellen for prissetting av ordrer i case-virksomhet 3.....	80
Tabell 7.7 - Behandlingen av kapitalkostnader i case-virksomhet 3.	81
Tabell 7.8 - Oppsummering av empiriske funn knyttet til case-virksomhetenes metodevalg.	82
Tabell 8.1 – Definerte direkte kostnader i egenutviklet modell.	96
Tabell 8.2 – Aktiviteter og aktivitetskostnader i førtrykk, trykk og ferdiggjøringsprosessen.	97
Tabell 8.3 – oversikt over kostnadsgrupper, kostnadsdrivere m.v. i egenutviklet modell.	98
Tabell 8.4 – Oversikt over kostnader og fordelingsmåte.	99

Tabell D1 – Beregning av aktivitetssatser.	G
Tabell D2 – Forbruk av aktiviteter for «sum ordrer».	G
Tabell D3 – Komplette regneeksempler.	H

1. Innledning

1.1 Introduksjon

Beregning og fastsetting av produktpriser med utgangspunkt i forhåndsdefinerte modeller har stått sentralt i flere bedriftsøkonomiske fag gjennom studietiden. Samtidig har man i bare begrenset grad knyttet kritikk til de forhåndsdefinerte modellene, og i stor grad akseptert bruk av bidrags, selvkost og aktivitetsbasert kalkulasjon uten å problematisere eventuelle målefeil forbundet med bruk av modellene.

Interessen for å undersøke mer om hvordan de ulike kalkyleformene behandler ulike kostnader, og i hvilken grad de registrerte produktkostnadene samsvarer med riktig produktkostnad, er bakgrunnen for valg av produktkalkyler som tema for masteroppgaven. Videre har det vært et ønske om å sammenholde bedriftsøkonomisk teori fra studietiden med praktisk anvendelse av fagretningens metodeverktøy i form av produktkalkyler.

Jeg har i denne masteroppgaven valgt å studere tre trykkerier og evaluere disse virksomhetenes kalkylebruk på området for prissetting og lønnsomhet. Evalueringen omfatter også en vurdering av hvorvidt kalkylene kan anvendes i forbindelse med strategiske beslutninger knyttet til målet om å oppnå økt lønnsomhet.

Den underliggende interessen knyttet til den undersøkende delen av oppgaven har vært å identifisere hvorvidt praktikere som anvender produktkalkyler, er seg bevisst de ulike metodenes styrker og svakheter som behandlet i teorien knyttet til produktkalkulasjon. Videre om eventuelle vurderinger rundt dette har blitt hensyntatt i forbindelse med valg av metode knyttet til prissetting og lønnsomhetsberegninger. Spørsmålet om det foreligger et forbedringspotensial med utgangspunkt i metodene som benyttes, er selvsagt også sentralt her. Dette er behandlet som en egen del av oppgaven.

Endelig vil en masteroppgave om produktkalkulasjon være et relevant bidrag til økt forståelse om produktkalkulasjon som tema. Både for egen del, for bedriftene innen grafisk industri, og for eventuelle andre interesserte som har glede av masteroppgaven etter at den er mangfoldiggjort.

1.2 Problemstilling

Fra lekmanns side vil det kunne stilles spørsmål ved hvorvidt det er spesielt vanskelig å beregne teoretisk riktige produktkostnader. Bassert på intuitiv forståelse, forbinder de fleste det direkte ressursforbruket som de eneste relevante kostnadene forbundet med fremstillingen av et produkt. Teori om produktkalkulasjon (Bjørnenak, 2005a) fremhever imidlertid fire kompliserende forhold som vanskeliggjør beregningen av teoretisk riktige produktkostnader i praksis:

Utfordringer knyttet til å estimere kostnadsfunksjonen. Kompleksitet i produktspekterert gir ofte opphav til kostnader, og dette er i liten grad tatt hensyn til ved utforming av kalkyler. Innen grafisk industri kan dette knytte seg til at ulike typer ordrer medfører behov for hyppige maskinomstillinger. Likeledes at kompleksiteten medfører behov for større samlet lagerhold av råvarer, med påfølgende vekst i kapitalbindingen.

Periodiseringsutfordringer knyttet til aktivering versus kostnadsføring av materielle og immaterielle driftsmidler. Prinsipper knyttet til periodisering påvirker tallgrunnlaget for kalkulasjoner foretatt med utgangspunkt i en bestemt tidsperiode som avviker fra driftsmidlets totale levetid. Driftsmidlene representerer en betydelig verdi for virksomhetene innen grafisk industri. Periodisering av disse investeringene skaper utfordringer knyttet til å synliggjøre kapitalkostnaden forbundet med driftsmidlene på kalkyle/produktnivå.

Utfordringer knyttet til å bestemme effektivitetsnorm for produktkostnadene. Av dette følger det at et produkt/tjenestekalkulasjon kan kompliseres av spørsmålet om hvorvidt ineffektivitet og/eller kostnader med ledig kapasitet skal henføres til produktene. Dette antas i høyeste grad å relevant for virksomhetene innen grafisk industri, der driftsmidlene ofte har produksjonskapasitet utover faktisk produksjon.

Komplikasjoner knyttet til skillet mellom faste og variable kostnader. En variabel kostnad varierer ofte med en faktor, og man har en tendens til å definere faktoren som volum. Det kan imidlertid være andre faktorer som er mer beskrivende for hvordan de variable kostnadene varierer enn volum, og med det svekke kvaliteten på produkt/tjenestekalkulasjon basert på volum som faktor. Tilsvarende er faste kostnader

ofte å anse som periodekostnader. Det finnes imidlertid ingen entydig definisjon av perioden som skal legges til grunn for å skille faste fra variable kostnader. Dermed vil faste kostnader over tid også ofte være å anse som variable, ved at de endres i takt med større justeringer i produksjonsaktiviteten. Dette gir opphav til utfordringer knyttet til å bestemme riktig produktkostnad.

Ser vi igjen på grafisk industri og annen produksjonsbasert virksomhet, vil man også her kunne tendere mot å bruke volum i form av antall produserte enheter som beskrivende faktor i forhold til utviklingen i de variable kostnadene. Det kan imidlertid tenkes at antall ordrer og/eller andre faktorer er minst like dimensjonerende i forhold til å identifisere hva som driver disse kostnadene.

Gjennom økonomisk litteratur pekes det ofte på at produksjons/tilvirkningskostnadene i fremstillingen av produktet/tjenesten som tilbys på markedet, er bestemmende for hvilken pris en tilbyder kan ta for sitt produkt/tjeneste (Horngren et.al., 2009, s.456). Dette med utgangspunkt i at kommersielle virksomheter med lønnsomhet som formål, over tid er avhengig av å få dekket sine kostnader for å overleve.

Valg av beregningsmåte påvirker også lønnsomhet ved at de ulike metodene gir forskjellig kostnadsinndekning og hensyntar kostnadsstrukturer ulikt. I kombinasjon med de kompliserende faktorene som følger med produktkalkulasjon, er problemstillingen for denne masteroppgaven formulert slik:

- **Hvilke metoder benytter virksomheter innen grafisk industri i forbindelse med beregning av priser og vurdering av lønnsomhet på ordrenivå? Hvilket forbedringspotensial kan identifiseres med bakgrunn i metodene som anvendes?**

1.3 Avgrensning

Begrensninger i tid og ressurser knyttet til oppgaven har gjort det nødvendig å avgrense omfanget av elementer som undersøkes med bakgrunn i problemstillingen. Sett i relasjon til dette, tar oppgaven først og fremst for seg kalkulasjonsmetodene bidragsmetoden, selvkostmetoden og aktivitetsbasert kalkulasjon. Av samme årsak er oppgaven avgrenset til å se på bruk av kalkulasjonsmetoder til bruk i forbindelse med prissetting og lønnsomhetsberegninger. Kalkulasjonsmetoder har imidlertid også andre anvendelsesområder, eksempelvis som beslutningsstøtte i forbindelse ved vurdering av om det lønner seg å sette ut produksjonen. De ulike anvendelsesområdene studeres imidlertid ikke nærmere.

Bruk av kalkulasjonsmetoder til prissetting og kundelønnsomhetsanalyser forekommer innen både offentlig og privat sektor, og innen alle bransjer der bedriftsøkonomiske prinsipper legges til grunn i økonomistyringsarbeidet. Av klare avgrensningshensyn har det imidlertid vært nødvendig å begrense oppgaven til å gjelde en spesifikk bransje og enkeltvirksomheter innenfor denne bransjen. Valget av grafisk industri – med tilhørende virksomheter – er foretatt med bakgrunn i at denne bransjen befinner seg i sen modningsfase, tidlig avviklingsfase. For virksomheter som opererer under slike forhold, antas prissetting og lønnsomhetsberegninger å være av særlig relevans med bakgrunn i rivaliseringen som foregår i markedet. Den krevende markedssituasjonen gjør det likeledes relevant å studere hvorvidt produktkalkylene anvendes som strategiske verktøy av virksomhetene for å øke lønnsomheten. Grafisk industri er således interessant ut fra både et beregningsteknisk,- og strategisk perspektiv på området for produktkalkulasjon.

1.4 Oppgavens oppbygging

Masteroppgaven består av 3 deler og 9 hovedkapittel. Del 1 består av en beskrivelse av forskningsmetoden som er anvendt i forbindelse med oppgaven. I del 2 beskrives oppgavens teoretiske grunnlag. Oppgaven avsluttes med del 3 der de empiriske funnene presenteres og evalueres. Oppgavens oppbygging og inndeling bygger på ønsket om å gjøre studien mest mulig oversiktlig.

I oppgavens kapittel 1 presenteres, begrunnes og avgrenses oppgavens tema. Kapittel 2 utgjør oppgavens del 1. Gjennom kapitlet beskrives den metodiske tilnærmingen som er benyttet i forbindelse med studien. Det legges vekt på å forklare og begrunne valg av kvalitativ forskningsmetode, foretatt utvalg, og gjennomførte prosedyrer knyttet til innsamling og analyse av primær- og sekundærdata. Kapitlet avsluttes med en gjennomgang av oppgavens validitet og reliabilitet.

Oppgavens del 2 består av kapitlene 3 - 5. Gjennom kapittel 3 introduseres og problematiseres relevante kostnadsbegreper. Det vises videre til ulike fordelingsmåter for kostnadene, og hvordan fordelingen av enkelte kostnadskategorier er en vanlig kilde til målefeil i produktkalkylene. I kapittel 4 gjengis aktuelle anvendelsesområder for produktkalkulasjon før de tradisjonelle kalkylemetodene presenteres. Presentasjonen omfatter en beskrivelse bidrags,- og selvkostmetoden, samt divisjonsbasert kalkulasjon. Metodene evalueres også i et teoretisk perspektiv.

Kapittel 5 innledes med en gjennomgang av aktivitetsbasert kalkulasjon. Kapitlet inneholder videre en beskrivelse av ulike måter å forbedre produktkalkyler på. Her er forhold av både beregningsteknisk og strategisk karakter medtatt. Avslutningsvis introduseres særkostnad og alternativkostnad som begreper på hvilke kostnader som oppstår ved fremstillingen av et produkt. De to kostnadsbegrepene representerer samlebetegnelser for de beskrevne kostnadskategoriene i kapittel 3. Hensikten bak denne delen av kapitlet er å etablere et generelt uttrykk for målefeilen som kan oppstå ved bruk av ulike kalkylemetoder.

Del 3 av oppgaven består av kapitlene 6 - 9. Som en innledning til den empiriske delen beskrives den grafiske bransjen gjennom kapittel 6. Kapittel 7 består av presentasjon og evaluering av de empiriske funnene. Presentasjonen innbefatter en detaljert gjennomgang av de tre case-virksomhetene med hensyn til disses metodebruk på området for produktkalkulasjon. Evalueringen er basert på identifiserte, felles, svakheter ved alle de tre case-virksomhetenes metodebruk.

Gjennom kapittel 8 etableres en alternativ kalkylemodell til bruk for den grafiske industrien, herunder de tre case-bedriftene som inngår i oppgaven. Formålet bak kapitlet er å demonstrere hvordan teori på området for produktkalkulasjon i kombinasjon med kunnskap om trykkerisektoren, kan anvendes for å forbedre bransjens kalkylemodeller.

Opgaven avsluttes med kapittel 9. Her oppsummeres funnene i oppgavens empiriske del før forslag til videre forskning på området for produktkalkulasjon presenteres.

2. Metodisk tilnærming

Formålet bak dette kapittelet er å beskrive og begrunne forskningsprosessen som ligger til grunn for oppgaven. Kapitlet innledes med en beskrivelse av kvalitativ metode som forskningsdesign. Det redegjøres deretter for valg av undersøkelsesopplegg med vekt på anvendte metoder for datainnsamling og dataanalyse. Avslutningsvis drøftes oppgavens gyldighet og pålitelighet.

2.1 Forskningsprosess og metode

Forskningsprosess er et overordnet begrep som benyttes for å beskrive prosessen fra virkelighet til resultat. Prosessen består av å registrere, beskrive og analysere data i forbindelse med undersøkelsesopplegg (Johannessen, Tufte og Kristoffersen, 2010, s.41) der hensikten er å få bekreftet eksisterende viten eller fremskaffet ny innsikt.

Fremgangsmåten i hvert steg av forskningsprosessen omtales som forskningsmetode. På generelt grunnlag kan metode beskrives som en planmessig fremgangsmåte, fortrinnsvis basert på regler og prinsipper (Tranøy, 2011). I forskningssammenheng henger begrepet sammen med hvordan man går til verks i hvert steg av forskningsprosessen:

Samfunnsvitenskapelig metode dreier seg om hvordan vi skal gå fram når vi skal hente inn informasjon om virkeligheten, og ikke minst hvordan vi skal analyse hva denne informasjonen forteller oss slik at den gir ny innsikt (Johannessen, Tufte og Kristoffersen,2010,s.30).

Forskningsprosessen følger uavhengig av valg av problemstilling. Forskningsmetoden vil derimot variere avhengig av hva oppgaven har til hensikt å undersøke. I denne oppgaven har problemstillingen vært definerende for valg av forskningsmetode innen rammene for samfunnsvitenskapelig forskning.

2.2 Forskningsdesign

Gjennom å operasjonalisere forskningsmetoden i relasjon til formålet bak undersøkelsen, kan et relevant forskningsdesign utvikles. Forskningsdesign dreier seg om å ta stilling til hva og hvem som skal undersøkes, og hvordan undersøkelsen skal gjennomføres (Johannessen, Tufte, og Kristoffersen 2010, s.69). Kvantitativ og kvalitativ metode representerer to hovedretninger på området for forskningsdesign.

Kvantitativ metode benyttes vanligvis der formålet bak undersøkelsen er av deskriptiv eller kausal karakter. Metoden innebærer at data samles inn og analyseres med sikte på å kunne identifisere sammenhenger eller forskjeller i dataene som er statistisk gyldige/signifikante. Kvantitativ metode innebærer gjennomgående bruk av mange respondenter og valg av analysemetoder som gjør det mulig å generalisere og konkludere med utgangspunkt i dataene som samles inn og analyseres. Metoden gir en beskrivelse av virkeligheten i form av tall og tabeller (Ringdal, 2007, s.22).

Kvalitativ metode benyttes vanligvis i forbindelse med eksplorative forskningsdesign der hensikten er å etablere forståelse og ny kunnskap om det som studeres nærmere (Zikmund et al., 2010, s.136).Metoden tar form av at data samles inn og analyseres nærmere med utgangspunkt i hva som er relevant for problemstillingen som undersøkes. Analysen bygger gjerne på identifikasjon av likheter, ulikheter, direkte og indirekte meningsutsagn som fremkommer gjennom dataene. Kvalitativ metode baserer seg på bruk av få respondenter og valg av analysemetoder som ikke gjør det mulig å trekke entydige konklusjoner med utgangspunkt i de innsamlede dataene. Bruk av få respondenter gjør det imidlertid mulig å studere et fenomen mer nærgående. Dette gjør metoden særlig relevant når hensikten bak undersøkelsen er å etablere dypere forståelse for det som studeres nærmere. Ved kvalitativ metode beskrives virkeligheten gjennom tekst (Ringdal, 2007, s.22).

2.3 Valg av undersøkelsesopplegg

Opgavens problemstilling inviterer til en studie av eksplorativ karakter der hensikten er å identifisere ny kunnskap om hvordan produktkalkulasjon benyttes i praksis. Det er derfor naturlig å legge kvalitativ metode til grunn som forskningsdesign. Valg av kvalitativ forskningsdesign må også sees i sammenheng med at denne metoden anbefales når hensikten bak undersøkelsesopplegget er å etablere en dyp forståelse av fenomenet som studeres, og når man gjennom studien ønsker å lære hvordan et fenomen gjør seg gjeldende i virkeligheten (Zikmund et al., 2010, s.133).

Innenfor kvalitativ metode benyttes casebasert tilnærming for å studere de enkelte virksomhetene. Denne tilnærmingen forutsetter at det kun er ett eller noen få tilfeller som studeres nærmere. Bruk av case som tilnærming bygger også på at fokuset avgrenses og beskrivelsene som presenteres er inngående (Johannessen, Tufte og Kristoffersen 2010, s.80). Disse kravene tilfredsstilles gjennom oppgaven.

Den underliggende hensikten bak valg av case er ønsket om en grundig og detaljert undersøkelse der flest mulig data medtas i beskrivelsen av fenomenet som studeres. Dette begrenser imidlertid mulighetene for å generalisere funnene og trekke entydige konklusjoner som en del av analysearbeidet. Behovet for å kunne generalisere og konkludere anses imidlertid underordnet i forhold til ønsket om å etablere en dyptgående forståelse av temaet som er etablert gjennom valg av problemstilling. Denne avveiningen er i tråd med en vurdering av at formålet bak studien først og fremst er å forstå, snarere enn bare å forklare, fenomenet som studeres.

2.4 Utvalg

De undersøkte case-virksomhetene ble valgt ut med utgangspunkt i Zikmund et al.s (2010) fremgangsmåte for å velge ut enheter i forbindelse med kvalitative undersøkelsesopplegg:

Definere enheter: Alle virksomheter innen grafisk industri ble definert som potensielle enheter for nærmere undersøkelser i oppgaven.

Identifisere utvalgsrammen: Utvalgsrammen er en liste over alle potensielle elementer man kan velge ut fra. Her inngikk alle virksomheter som var kategorisert som trykkerivirksomheter innen grafisk industri da arbeidet med oppgaven tok til.

Velge fremgangsmåte for utvalg: Utvalg kan foretas på to måter: gjennom sannsynlighetsutvalg og gjennom ikke-sannsynlighetsutvalg. Sannsynlighetsutvalg medfører at alle enhetene i utvalget har like stor mulighet for å bli valgt ut. Ikke-sannsynlighetsutvalg er basert på at utvalget ikke skjer tilfeldig. Dette svekker muligheten for å generalisere funnene ved at utvalget er bestemt på grunnlag av forhåndsdefinerte egenskaper som gjør at de utvalgte enhetene ikke lenger er representative for populasjonen som helhet.

Valg av virksomhetene som inngår i studien er basert på ikke-sannsynlighetsutvalg. Prosedyren for utvelgelse var knyttet til egenskaper hos case-virksomhetene (omsetning, kundeforhold, likheter/ulikheter). Det ble i tillegg lagt vekt på at trykkerienes lokalisering med bakgrunn i ønsket om å foreta personlig intervju.

Bestemme utvalgstørrelsen: Med utgangspunkt i etableringen av en kvalitativ casetilnærming var det naturlig å begrense utvalgstørrelsen til å omfatte tre virksomheter og bruk av produktkalkyler på to anvendelsesområder.

Velge utvalgselementer: To av virksomhetene som undersøkes er rotasjonstrykkerier, mens en av virksomhetene består av et arktrykkeri. Omsetningen for de to rotasjonstrykkeriene beløper seg til flere hundre millioner kroner, mens arktrykkeriet er av betydelig mindre størrelse. De tre virksomhetene ble valgt ut med bakgrunn i ønsket om å få til en viss spredning blant virksomhetene med hensyn til omsetning, kundeforhold og produksjonsmønstre. I tillegg var det viktig at virksomhetene som ble valgt ut kunne stille med respondenter som hadde befattning med kalkulasjonsarbeid som en del av sin stilling i virksomhetene.

Samle inn data: Datainnsamlingen består av dybdeintervju med de ansvarlige for produktkalkulasjonen i de tre virksomhetene. I tillegg studeres sekundærdata gjennom innsamling av litteratur på området for kalkyleteori, bransjestatistikk og dokumenter fra de undersøkte virksomhetene.

2.5 Datainnsamling

Bruk av kvalitativt case-design som forskningsmetode stiller krav til at data samles inn fra flere kilder (Ringdal, 2007, s.149). Gjennom oppgaven er dette hensyntatt gjennom bruk av dybdeintervju og dokumentgjennomgang i form av litteraturstudier som metoder for datainnsamling.

Dybdeintervjuene vil være å anse som primærdata, mens dokumentgjennomgangen bygger på bruk av sekundærdata. Kategoriseringen er foretatt med utgangspunkt i hvorvidt forskeren selv har samlet inn informasjonen, eller om informasjonen som benyttes inn er samlet inn av andre personer i forbindelse med andre formål.

2.5.1 Nærmere om primærdata

En viktig del av datainnsamlingen foregår gjennom kvalitative forskningsintervju med respondentene tilhørende de aktuelle case-virksomhetene som inngår i studien. Spørsmålene er av både beskrivende, fortolkende og tereotisk karakter og har til hensikt å avdekke flest mulig sider av fenomenet som studeres nærmere.

Intervjuer i forbindelse med kvalitative studier kan variere med hensyn til grad av struktur. Mens et ustrukturert intervju kjennetegnes av at det er uformelt med åpne spørsmål der man på forhånd har et gitt tema, kjennetegnes et strukturert intervju av faste svaralternativer (Johannessen, Tufte og Kristoffersen 2010, s.133). Mellom disse to ytterpunktene finner vi semi-strukturert intervju som et tredje alternativ. Denne

intervjuformen innebærer at det ligger en intervjuguide til grunn for intervjuet, men at spørsmål, temaer, og rekkefølge kan variere. Dette gir muligheten for å følge opp informasjon som kommer frem i intervjuet nærmere, samtidig som det gir fleksibilitet med hensyn til å fokusere på nye tema gjennom intervjuprosessen. Denne fordelene må veies opp mot ulempene som er knyttet til merarbeidet manglende grad av strukturering gir i etterkant. Selv om ikke intervjuene skal sammenlignes direkte, består en viktig del av analysearbeidet av å identifisere mønstre og latente sammenhenger mellom ulike respondenters tilbakemeldinger gjennom intervjuene. Redusert intervjustruktur gir vanligvis økt arbeidsmengde i forbindelse med denne prosessen.

Intervjuene ble gjennomført gjennom fysiske møter med respondentene. Valg av personlig intervju som intervjuform innebærer både fordeler og ulemper. En viktig fordel tar form av at denne intervjuformen gjør det mulig å la intervjuet utarte seg som en dialog der man gjennom interaksjonen bringer frem mer informasjon enn om intervjuet ble gjennomført via epost eller andre kommunikasjonskanaler. Tilsvarende medvirker personlig intervju til at også intervjuobjektens non-verbale språk kan observeres og tolkes, som eksempelvis umiddelbare reaksjoner knyttet til påstander som fremsettes gjennom intervjuet. Personlige intervju representerer på en annen side en svært ressurskrevende intervjuform som tar meget med tid å gjennomføre. Samtidig medfører personlig intervju en risiko for at det oppstår negative intervju effekter knyttet til forholdet mellom respondent og intervjuer (Johannessen, Tufte og Kristoffersen, 2010,s.138).

I forbindelse med denne oppgaven, ble fordelene forbundet med semi-strukturerte intervju vurdert som større enn ulempene knyttet til eventuelt merarbeid i forbindelse med analysedelen. Videre ble risikoen for negative intervju effekter vurdert som liten med bakgrunn i relevant intervjuerfaring. Trykkeriene var dessuten geografisk lett tilgjengelig. Personlig intervju falt derfor naturlig.

2.5.1.1 Gjennomføring av intervjuene

Forberedelser og gjennomføring av dybdeintervjuene kan sammenfattes i fire trinn; kontakt, utarbeidelse av intervjuguide, gjennomføring av intervju, og transkribering. Hvert trinn beskrives separat nedenfor.

Innledningsvis ble intervjuobjektene identifisert i de aktuelle case-virksomhetene. Dette tok form av en kartlegging via selskapenes hjemmesider over hvem som var økonomiansvarlig i det enkelte selskap. Etter at intervjuobjektene var identifisert, ble det

etablert kontakt med disse. Kontakten ble innledningsvis etablert gjennom en e-post med forespørsel om intervju. I e-posten fremgikk bakgrunn for henvendelsen, informasjon om oppgaven, samt forslag til intervjutidspunkt. To av respondentene ble også fulgt opp gjennom en telefonsamtale i mangel på skriftlig tilbakemelding. Noen dager før intervjuene ble det sendt ut en påminner til respondentene i form av en oppfølgingsepost. Vedlagt e-posten ble problemstillingen for oppgaven gjengitt og relevante begreper forklart gjennom tekst og et regneeksempel. Valg av fremgangsmåte er begrunnet med utgangspunkt i ønsket om å legitimere studien hos intervjuobjektene, og med det øke informasjonsverdien gjennom intervjuet. Man så det også som en fordel at man i størst mulig grad kunne operere med et felles begrepsapparat gjennom intervjuene.

Trinn to bestod av utarbeidelse av en intervjuguide basert på ønsket om å gjennomføre semi-strukturerte intervju med respondentene. Intervjuguiden tok form av en beskrivelse av aktuelle tema som ønsket behandlet gjennom intervjuene, samt ulike forslag til veiledende spørsmål knyttet til det enkelte deltema. Etter at første intervju var gjennomført ble intervjuguiden tilpasset ut fra identifiserte svakheter. Enkelte spørsmål ble fjernet, mens andre ble justert for å oppnå økt presisjon i spørsmålstillingen. Det ble samtidig erkjent at intervjuguiden var veiledende med hensyn til tema, og at øvrige justeringer med hensyn til det enkelte spørsmål også kunne foretas løpende gjennom det enkelte intervju.

Intervjuene ble gjennomført februar 2012. Totalt tre respondenter ble intervjuet på sine respektive arbeidsplasser. Lengden på intervjuene var i snitt noe over en time. Ved en anledning ble intervjuet avsluttet med en omvisning i case-virksomhetens produksjonslokaler. Bakgrunnsstøy medførte imidlertid at respondentens utsagn ikke ble fanget opp ved hjelp av opptaksutstyr i løpet av omvisningen. Informasjonen ble imidlertid skrevet ned i etterkant i den grad dette var relevant for oppgaven.

Intervjuene bestod av tre deler. Som en introduksjon ble oppgavens tema presentert. Det ble i denne delen også vist til at man tok opp samtalen på bånd ved hjelp av en bærbar pc. Man forsikret så respondentene om at alt av konfidensiell informasjon ville bli behandlet fortrolig.

Del 2 bestod av konkrete spørsmål og løpende dialog knyttet til tema og spørsmål som angitt i intervjuguiden. Innledningsvis ble det stilt spørsmål ved virksomheten som en «oppvarming» til hovedtemaet – bruk og evaluering av produktkalkylene. Rekkefølgen på temaene og spørsmålene varierte noe mellom respondentene. Ved ett tilfelle gled intervjuet

over til å forbli mer eller mindre ustrukturert med bakgrunn i respondentens stadige ønske om å knytte ulike tema sammen. I dette tilfellet hadde nok en sterkere strukturering av intervjuet på forhånd vært en fordel for å lette analysearbeidet i etterkant av gjennomført intervju. Del 3 bestod av noen avsluttende spørsmål før respondentene ble takket for at de tok seg tid til å la seg intervjuet.

Fjerde og avsluttende trinn i intervjuprosessen bestod av transkribering. Dette ble gjort senest dagen etter at intervjuene var gjennomført. Transkriberingen ble gjennomført ved å spille av intervjuopptakene og omsette ordene til tekst. Innholdet i opptakene ble skrevet ned ord for ord. Enkelte steder ble imidlertid irrelevante småord unnlatt gjengitt i den grad dette ikke forringet informasjonskvaliteten.

2.5.2 Nærmere om sekundærdata

Ved bruk av sekundærdata bør det foretas en evaluering knyttet til relevans og pålitelighet av informasjonen som benyttes (Zikmund et al., 2010, side 161). I oppgaven ble dette hensyntatt gjennom en kritisk vurdering av hvem som var oppført som forfatter/kilde av litteraturen, og om litteraturens innhold var rimelig sett opp mot annen tilgjengelig informasjon. Mottatt dokumentasjon fra de undersøkte case-virksomhetene ble løpende vurdert opp mot primærdata for å avdekke eventuell inkonsistens.

2.6 Dataanalyse

Kvalitativt case-design, herunder bruk av dybdeintervju og litteraturgjennomgang som metoder for datainnsamling, gir store mengder informasjon som må analyseres. Hensikten bak analysearbeidet er å omsette ustrukturert informasjon til verdifull kunnskap som er relevant i møte med oppgavens problemstilling.

Den metodiske tilnærmingen i forbindelse med dataanalysen har tatt utgangspunkt i at man ved bruk av kvalitativt case-design først og fremst er konsentrert mot sammenhenger mellom aspekter ved den enkelte case. Formålet er å forstå hver case som en tolkbar enhet (Ringdal, 2007, s.161). I forlengelsen av dette er de ulike case-virksomhetene studert for å identifisere eventuelle trekk som kan gi grunnlag for å forstå felles utfall.

Kvale et al. (2009) fremhever fem ulike tilnærminger til hvordan kvalitative intervju kan analyseres; meningsfortetting, meningskategorisering, narrativ strukturering, meningstolkning og meningsgenerering. I det følgende redegjøres det for bruken av de ulike analyseformene i relasjon til oppgaven.

De transkiberte intervjuene ble innledningsvis analysert med utgangspunkt i meningsfortetting som analysemetode. Hensikten var å identifisere sentrale utsagn som understreket relevante «statements» i oppgaven. Arbeidet tok form av en gjennomgang av intervjuene på søken etter meningsbærende setninger som kunne anvendes som en del av oppgaven. Setningene ble gjerne forkortet slik at de fremstår mest mulig presis. Eksempler på slike setninger er gjengitt flere steder i oppgavens praktiske del.

Del to av dataanalysen tok form av meningskategorisering. Formålet var å forenkle analysearbeidet gjennom strukturering av informasjonen. Meningskategoriseringen ble gjennomført ved å kategorisere det enkelte dybdeintervju etter ulike deltema. Disse deltemaene var blant annet «kapitalkostnader» og «alternativkostnader». Analysen innbefattet også en kategorisering og vurdering av informasjon fra litteraturgjennomgangen. Tilsvarende ble både primær- og sekundærdata kategorisert etter tema som var av relevans for å identifisere felles utfall blant de tre case-virksomhetene. Blant temaene som inngikk her var «kjennskap til kostnadsbegrep» og «bruk av produktkalkyler».

Hensikten bak den narrative struktureringen (kvale et al.,2009) er å sette dybdeintervjuene i sammenheng med omgivelsene, organisert etter tid og sosiale aspekt. Denne del av dataanalysen ble delvis gjennomført som en del av meningskategoriseringen der felles utfall ble identifisert. Den narrative struktureringen tok først og fremst form av en mer dyptgående strukturering av informasjon som var av relevans for en felles evaluering av de tre undersøkte case-bedriftene på området for produktkalkulasjon. Struktureringen ble gjennomført gjennom en grundig gjennomgang av de beskrevne metodene for hver enkelt case-virksomhet.

Fjerde del av analysearbeidet tok form av en meningstolkning av de innsamlede dataene. Formålet med meningstolkningen var å definere bakenforliggende synspunkter i respondentenes utsagn. Meningstolkningen ble gjennomført ved å tolke direkte og indirekte utsagn fra respondentene, og sammenholde meninger som ikke var konsistente. Bruk av personlig intervju som innsamlingsmetode gjorde det også mulig å tolke kroppspråket til respondentene. Kroppspråket utgjorde ved flere anledninger en forsterkning av det muntlige budskapet til respondentene, og bekreftet indirekte relevante meninger.

Avslutningvis ble det benyttet ulike teknikker for å danne generelle inntrykk og kategorisere relevante synspunkter blant respondentene. Formålet bak meningsgenereringen var å identifisere felles utfall blant de studerte case-bedriftene ved å sammenligne de ulike

respondentenes synspunkter. Analysen ble særlig benyttet som en del av arbeidet med å identifisere de underliggende årsakene til at grafisk industri har store markedsmessige utfordringer.

Det er gjennom analysen tatt hensyn til viktige etiske sider ved forskningsprosessen. Spesielt gjelder dette i forhold til å ivareta respondentenes anonymitet på utsagnsnivå, da en stor del av informasjonen som presenteres representerer forretningsmessige forhold av konfidensiell karakter. Tilsvarende er de undersøkte virksomhetene omtalt som henholdsvis casebedrift 1, 2, og 3 for å unngå en direkte kobling mellom forskningsobjektene og sensitiv informasjon.

2.7 Gyldighet og pålitelighet

En vurdering av hvorvidt oppgaven med tilhørende analysedel er gyldig og pålitelig, bygger på en nærmere forståelse av hvilke forhold som påvirker oppgavens validitet og reliabilitet. Relevante forhold er beskrevet i det følgende.

Reliabilitet er et uttrykk for oppgavens pålitelighet gjennom en vurdering av om gjentatte målinger med samme måleinstrument gir samme resultat (Ringdal, 2007, s.86). Unøyaktigheter knyttet til transkiberingen av dybdeintervjuene og mangelfull avdekking av eventuelle feil ved sekundærdata som benyttes, representerer to latente årsaker til redusert pålitelighet. Tilsvarende vurderes manglende nøytralitet forbundet med analysearbeidet å være en potensiell kilde til svekket reliabilitet, ved at data tolkes ut fra forutinntatte holdninger og personlige antakelser virker styrende på hvilken informasjon som vektlegges. Forholdene som svekker oppgavens reliabilitet er forsøkt hensyntatt gjennom nøyaktighet i arbeidet og bruk av litteraturstudier for å opparbeide en nøytral forståelse av fenomenet som studeres.

Oppgavens gyldighet henger sammen med i hvilken grad i hvilken grad man faktisk måler det man har til hensikt å måle, og hvorvidt man har dekning for de konklusjoner som trekkes med utgangspunkt i det som måles (Ringdal, 2007, s.87). Gyldighet kommer til uttrykk gjennom en vurdering av oppgavens interne og eksterne validitet.

En potensielt viktig årsak til redusert validitet i oppgaven følger av spørsmålene som ble benyttet i forbindelse med dybdeintervjuene. Kontrollspørsmålet man bør stille seg, er om intervju spørsmålene var egnet til å identifisere den faktiske bruken av produktkalkyler, eller om det var forhold ved disse som svekket presisjonen i målingen av fenomenet. Likeledes vil

manglende kunnskap om temaene og begrepene som benyttes i intervjuene være en kilde til redusert validitet, ved at respondentene i slike tilfeller svarer tilfeldig eller upresist.

Operasjonalisering av sentrale begrep som ble benyttet i forbindelse med intervjuene og distribusjon av et dokument med relevante begrepsforklaringer til intervjobjektene var virkemiddel som ble benyttet for å oppnå høy validitet i forbindelse med oppgaven.

Ekstern validitet dreier seg om i hvilken grad funnene kan generaliseres til en større gruppe. Basert på valg av forskningsdesign, kan ikke funnene knyttet til de tre case-virkemidlene generaliseres.

2.8 Avslutning

Gjennom kapitlet er de ulike stegene i forskningsprosessen beskrevet og begrunnet. Oppgaven er å anse som en eksplorativ studie der hensikten er å etablere dypere forståelse for et fenomen ved bruk av kvalitativ metode. Metodebruken gjør det mulig å studere et fenomen mer nærgående enn ved anvendelse av kvantitativ metode. Samtidig reduseres muligheten for å generalisere og konkludere på basis av funnene. Oppgaven er basert på primærdata i form av dybdeintervju med tre respondenter og sekundærdata i form av litteraturstudier.

Oppgavens gyldighet og pålitelighet er forsøkt ivaretatt gjennom et bevisst forhold til hva som svekker reliabiliteten og validiteten i forskningssammenheng. Nøyaktighet i arbeidet med å transkribere intervjuene og bruk av metoder for å etablere et felles begrepsapparat med respondentene er blant tiltakene som er benyttet som ledd i denne prosessen.

3. Kostnadskategorier og kostnadsfordeling

Formålet bak dette kapittelet er å etablere et teoretisk rammeverk som forklarer kostnad som begrep og beskriver ulike, relevante kostnadskategorier. Hensikten er også å forklare de kompliserende forholdene knyttet til fordelingen av kostnader til kostnadsobjekter i produktkalkyler. Kapitlet innledes med en gjennomgang av aktuelle kostnadskategorier. Videre gjennomgås ulike prinsipper for kostnadsfordeling. Avslutningsvis beskrives det hvordan fordelingen av de indirekte kostnadene gjennomgående er en kilde til målefeil i produktkalkylene.

3.1 Om kostnader

Kostnader brukes som begrep på forbruk av ressurser, uttrykt gjennom penger. Innenfor bedriftsøkonomi som fagretning står kostnader sentralt, ved at man forsøker å identifisere og synliggjøre hva som medgår av ressurser i forbindelse med fremstillingen av ulike produkter og tjenester.

Hensikten bak kvantifiseringen av kostnader er vanligvis å generere styrings- og beslutningssignaler gjennom informasjon om det medgåtte ressursforbruket. Dette kan eksempelvis være signaler som har til hensikt å synliggjøre at produksjonen av produkter og tjenester medfører ressursforbruk som kunne vært anvendt annerledes. Signalene kan også ta form av informasjon om hvilket grunnlag fortjenestepåslag bør baseres på, eller beslutningsinformasjon knyttet til vurderinger av lønnsomheten ved et produkt.

3.2 Kostnadsobjekt

For å kunne fordele kostnader må vi vite hva vi skal fordele dem til. Man har derfor etablert begrepet kostnadsobjekt. Med kostnadsobjekt menes et produkt, en tjeneste, forretningsprosess eller annet som man kan knytte kostnadene vi måler opp mot (Horngren et al., 2009, s.54).

Ser vi spesifikt på trykkerier, kan ulike avdelinger, driftsmidler eller ordrer være relevante og aktuelle kostnadsobjekter. Poenget er at vi ikke måler kostnader på generell basis, men knytter det opp mot noe konkret og spesifikt som man kan avgrense omfanget av.

Avgrensningen bygger på at bare de beslutningsrelevante kostnadene skal medtas, slik som uttrykt i definisjonen av kostnadsobjekt: «*Kostnadsobjektet skal bære den del av virksomhetens totalkostnader som er relevant i den enkelte beslutningssituasjon*» (Berthling-Hansen og Skaldehaug, 2003).

3.3 Direkte kostnader

De direkte kostnadene kjennetegnes ved at de kan henføres direkte til det enkelte kostnadsobjekt som er definert. Kostnadene er som regel vesentlige og lett å relatere til kostnadsobjektene ved at de har en direkte kostnadstilknytning. Holder vi oss til grafisk industri, kan de direkte kostnadene ta form av følgende i et trykkeri:

Kostnadsobjekt:	Direkte kostnader:
Ordre	<ul style="list-style-type: none"> - Papirkostnad knyttet til ordren. - Fargekostnad knyttet til ordren.

Tabell 3.1 – Eksempler på direkte kostnader.

3.4 Indirekte kostnader

De indirekte kostnadene er også relatert til det enkelte kostnadsobjekt, men lar seg ikke henføre direkte til det enkelte kostnadsobjekt. Dette kan skyldes at kostnaden rent beregningsteknisk ikke er mulig å skille mellom kostnadsobjektene, såkalt ikke-separerbar kostnad. En annen årsak kan være at kostnadene ved å fordele de indirekte kostnadene mellom ulike kostnadsobjekt overstiger nytteverdien dette gir vurdert ut fra et bruker- og beslutningsperspektiv. Merk at denne problemstillingen utelukkende er aktuell dersom virksomheten opererer med flere kostnadsobjekt. I motsatt fall er det ikke behov for å splitte de indirekte kostnadene. Eksempler på indirekte kostnader innen trykkerbransjen er:

Kostnadsobjekt:	Indirekte kostnader:
Ordre	<ul style="list-style-type: none"> - Forsikringskostnader - Kapitalkostnader

Tabell 3.2 – Eksempler på indirekte kostnader.

Selv om de indirekte kostnadene ikke kan henføres direkte til det enkelte kostnadsobjekt dersom det opereres med flere av disse i samme virksomhet, forsvinner ikke kostnadene. Derimot må disse også fordeles til kostnadsobjektene slik at de kan identifiseres, synliggjøres og nyttegjøres i kalkulasjonssammenheng.

De indirekte kostnadene som skal fordeles til produktene under ett, samles derfor under ulike kostnadssteder i regnskapsoppstillingen før de fordeles videre til produktene gjennom tilleggsatser. Typiske kostnadssteder er salg og administrasjon, tilvirkning, og materialforvaltning. Ved en oppdeling i kostnadssteder divideres kostnaden per kostnadssted med virksomhetsvolumet i det respektive kostnadsstedet (Ax, Johansson og Kullven, 2005, s.177).

3.5 Variable kostnader

Kostnader kategoriseres ikke bare etter hvorvidt de er å anse som direkte eller indirekte. Også grad av variabilitet gir opphav til kategorisering.

En variabel kostnad endres i sum i proporsjon til endringer i det tilknyttede nivået av total aktivitet eller volum. En fast kostnad forblir uendret totalt for en gitt tidsperiode, til tross for endringer i den tilknyttede aktiviteten eller volumet (Horngren et al., 2009, s.56).

Variable kostnader kjennetegnes av at de varierer med en bestemt faktor. Eksempler på ofte anvendte faktorer er total produksjonsaktivitet eller totalt produksjonsvolum. Faktoren omtales innen økonomisk litteratur som kostnadsdriver - ut fra at man antar at faktoren er beskrivende for veksten i de variable kostnadene ved økende faktorstørrelse. Tradisjonelt har volum blitt benyttet som beskrivende kostnadsdriver for å forklare endringer i de variable kostnadene. Nyere økonomisk litteratur fokuserer imidlertid på at andre faktorer kan være minst like beskrivende. Dette bekreftes gjennom (Bjørnenak, 2005a) studie av Postens produktregnskap. I oppsummeringen av funnene gjør han nettopp et poeng av at volum ikke alltid er den mest beskrivende kostnadsdriver ved å vise til ulike kostnadsdrivere for postombæring i sentrale versus desentrale strøk:

Antall kjørte kilometer og ferdselstiden (tiden det tar å kjøre budrunden) vil være dimensjonerende for postombæring i gravgrendte strøk. Disse kostnadene er selvsagt også variable, men de varierer ikke med mengden post. Postmengde er imidlertid dimensjonerende for postombæring i byene (Bjørnenak, 2005a, s.42).

Innen grafisk industri er valg av kostnadsdriver viktig for å kunne identifisere, synliggjøre og analysere de variable kostnadene. En analyse basert på to forskjellige kostnadsdrivere kan gi ulik oppfatning av hvorvidt en kostnad bør kategoriseres som variabel eller fast, samt hva som driver endringen i kostnaden dersom den anses som variabel. Av dette følger det også at behandlingen av de variable kostnadene i kalkulasjonssammenheng kan by

på utfordringer. En viktig problemstilling knytter seg til om en kostnad betraktes som variabel eller fast, og om volum er en riktig måte å fordele kostnadene til kostnadsobjektet på. Dersom andre kostnadsdrivere gir bedre forklaringskraft i forhold til hva som driver de variable kostnadene, bør disse – med utgangspunkt i et teoretisk perspektiv – legges til grunn når kalkyler utarbeides.

Det kan eksempelvis tenkes at man fra bransjens side antar at antall trykksaker er en dimensjonerende faktor for å beskrive utviklingen i de variable kostnadene. Dette er en typisk volumbasert kostnadsdriver. En alternativ kostnadsdriver i form av antall driftstimer på trykkpressen (kostnadsdriver basert på varighet) kan være potensielt like relevant med utgangspunkt i at tid ofte er dimensjonerende for lønns- og driftskostnader i produksjonsbasert virksomhet.

3.6 Faste kostnader

Faste kostnader er kapasitetskostnader som i utgangspunktet ikke endres med tilknyttet aktivitet eller volum, men er en funksjon av en bestemt tidsperiode. For å kunne klassifisere en kostnad som fast kan kostnaden ikke variere med ulike kostnadsdrivere. Det er vanlig å skille de faste kostnadene i henholdsvis driftssavhengige og driftsuavhengige med utgangspunkt i om kostnaden bortfaller dersom driften opphører eller ikke. Tilsvarende vil en del faste kostnader være å anse som betinget faste, ved at de bare er faste innenfor et bestemt produksjonsintervall. Utvides produksjonen utover intervallet, vil de faste kostnadene øke til et permanent, høyere nivå. Innen trykkerisektoren kan kostnadene forbundet med ulike serviceavtaler være av en slik karakter, ved at avtalene er knyttet opp mot driftsintervall. For hvert intervall som overskrides, vil de faste kostnadene øke. Økningen vil imidlertid ikke være proporsjonal, men sprangvis.

Skillet mellom faste og variable kostnader er en kompliserende faktor i kalkulasjonssammenheng. Behrtling-Hansen og Skalderhaug (2003) hevder at man må stille spørsmål ved kostnadskategoriseringen med utgangspunkt i hvilken tidshorisont som legges til grunn: «Åpenbart er alle kostnader påvirkelige dersom relevant tidshorisont for kostnadsanalysen er svært langsiktig» (Berthling-Hansen og Skalderhaug, 2003).

Utsagnet bygger på en oppfatning av at det ikke er tiden, men produktene eller produktstruktur som på sikt er avgjørende for størrelsen på de faste kostnadene. Relaterer vi dette til tabell 3.3 der et eksempel på en fast kostnad er gjengitt, holder forutsetningen om at denne kostnaden er fast dersom vi legger et kortsiktig tidsperspektiv til grunn. På lengre sikt

er imidlertid produksjonsvolum med høy grad av sannsynlighet dimensjonerende for kostnadsstørrelsen. Bjørnenak (2005a) erkjenner også at skillet mellom faste og variable kostnader er problematisk i relasjon til produktregnskap og kalkyler. Han peker imidlertid på at det er lite presist å omtale alle kostnader som variable på sikt, og viser blant annet til at mange av de registrerte kostnadene ikke vil variere med aktivitetsnivået. Holder vi oss til trykkerisektoren, vil arealkostnadene knyttet til lokaler med ingen alternativ anvendelse, kunne representere et eksempel på en kostnad som ikke endres dersom produksjonsaktiviteten justeres.

Hvorvidt en kostnad skal defineres som fast eller variabel, kan også avhenge av kontraktsmessige forhold og regulatoriske rammebetingelser som legger premisser for kostnadsrelevante beslutninger. Forpliktelser knyttet til et kunde-leverandørforhold kan begrense virksomhetenes mulighet til å justere kostnadsnivået på kort sikt ved en endring i aktivitetsnivået. Tilsvarende vil arbeidsmiljøloven som blant annet har til formål å sikre trygge ansettelsesforhold (Arbeidsmiljøloven §1-1, bokstav b) kunne redusere virksomheters mulighet til å definere lønnskostnader som variable kostnader. Dette med bakgrunn i at loven begrenser virksomheters mulighet til fritt å kunne ansette/avsette arbeidskraft uten videre ut fra virksomhetens kortsiktige behov.

Matrisen under oppsummerer hvordan ulike kostnader kan klassifiseres med utgangspunkt i kategoriseringen som er beskrevet over:

	Direkte kostnad:	Indirekte kostnad:
Variabel kostnad:	Eksempel: Papirkostnad.	Eksempel: Energikostnader.
Fast kostnad:	Eksempel: Lønn, avdelingsleder produksjon ¹ .	Eksempel: Planlagt vedlikeholdsarbeid.

Tabell 3.3 – Eksempel på kategorisering av ulike kostnader.

¹ Direkte fast kostnad under forutsetning av at man kategoriserer kostnaden som en driftsavhengig fast kostnad relatert direkte til produktet. Ofte vil man imidlertid fastslå at det ikke eksisterer noen direkte faste kostnader, men at disse er å anse som indirekte faste kostnader. Det kan argumenteres for at dette også er tilfellet for kostnaden som er eksemplifisert her.

I denne oppgaven vil jeg, av forenklingshensyn, definere kostnader som variable versus faste med utgangspunkt i en tidsdimensjon på omtrent ett år. Av dette følger det at:

- Faste kostnader er kostnader som ikke varierer innenfor et tidsintervall på ca 1 år.
- Variable kostnader er kostnader som varierer innenfor et tidsintervall på ca 1 år.

Avgrensningen som følger av overnevnte definering må ikke tolkes isolert, men sees i sammenheng med øvrige krav til hvorvidt en kostnad kan kategoriseres som fast versus variabel.

3.7 Fordeling av kostnader

Det finnes ulike måter å fordele kostnadene til et kostnadsobjekt på i en produktkalkyle. Tilfeldig fordeling, fordeling etter årsak/virkningprinsippet, bruk av bæreevne-prinsippet, samt lik fordeling, er metodene som vanligvis er aktuelle ved kostnadsfordeling. Valg av fordelingsprinsipp har betydning for kalkylens nøyaktighet – og således også for presisjonen i styrings og beslutningssignalene som følger av kalkylen.

Tilfeldig fordeling omtales ikke nærmere, da det ikke regnes som et fullverdig prinsipp i mangel på konsistens. Øvrige metoder for kostnadsfordeling beskrives i det følgende, med vekt på fordeling etter prinsippet om årsak/virkning.

3.7.1 Fordeling etter prinsippet om årsak/virkning

Prinsippet om kostnadsfordeling basert på årsak/virkning fremstår som en ledende «hovedregel» for fordelingen av kostnader. Prinsippet medfører at det enkelte kostnadsobjekt får en kostnadsbelastning som reflekterer det reelle forbruket av ressurser målt i kroner (Boye, Heskestad og Holm, 2011, s.217). Ved etablering av ordre som kostnadsobjekt innen grafisk industri, vil fordeling etter prinsippet om årsak/virkning medføre at hver ordre tildeles kostnader etter faktiske medgåtte ressurser i fremstillingen av ordren. Dette medfører at både det direkte ressursforbruket, herunder papirbruk, fargebruk, energiforbruk m.v., og det indirekte ressursforbruket, vedlikeholdskostnader, slitasjekostnader, hjelpemateriell m.v., må kvantifiseres og fordeles så nøyaktig som mulig til den enkelte ordre.

Sammenholdt med de andre metodene å fordele kostnadene på, bør prinsippet om årsak-virkning etterstrebes benyttet som fordelingsmåte. Begrunnelsen finner vi i selve prinsippet som ligger til grunn for fordelingen – kostnadene fordeles ut fra et nøytral vurdering av hva som forårsaker disse, snarere enn subjektive vurderinger knyttet til hva de *burde* ha forårsaket av ressursforbruk eller hva de *faktisk* tåler av ressursbelastning. Dette

medvirker til konsistens og nøyaktighet i kostnadsfordelingen over tid, ved at fordelingen av kostnadene ikke blir basert på særinteresser til selskapsinterne grupperinger². Fordeling etter prinsippet om årsak-virkning hindrer også tilfeldige justeringer i henføringen av kostnadene basert på ønsket om å oppnå lik kostnadsfordeling mellom alle produktene uavhengig av produktenes ressursbruk.

3.7.2 Fordeling etter prinsippet om bæreevne

Kostnadsfordeling etter prinsippet om bæreevne medfører at kostnadene fordeles til det enkelte kostnadsobjekt ut fra en vurdering av hvilke objekt som tåler å få henført kostnadene. Vurderingen er basert på subjektive antakelser, som eksempelvis at produkter som er dyre å produsere vurdert ut fra sum direkte kostnader, også tåler at en høy andel av de indirekte kostnadene allokteres til produktet (Boye, Heskestad og Holm, 2011, s.210.) Innen grafisk industri vil dette kunne ta form av at ordrer med høye papirkostnader tildeles en overproposjonal andel av de indirekte kostnadene.

3.7.3 Fordeling etter prinsippet om likhet

Kostnadsfordeling etter prinsippet om lik/uniform fordeling innebærer at kostnadene fordeles likt til det enkelte kostnadsobjekt. Prinsippet fremstår vanligvis bare som rimelig dersom den faktiske ressursbruken er lik, - identifisert gjennom relevante måltall som sier noe om ressursforbruken (Boye, Heskestad og Holm, 2011, s.209).

3.8 Målefeil ved fordeling

De direkte kostnadene kjennetegnes av at de har direkte kostnadstilknytning til kostnadsobjektene. Disse kostnadene er derfor lett å identifisere og synliggjøre gjennom produktkalkyler – fordelingen består logisk nok av en direkte henføring. For de indirekte kostnadene er det annerledes. Fordelingen av disse kostnadene kan by på store utfordringer fordi kostnadene ikke har direkte kostnadstilknytning til det enkelte kostnadsobjekt. Disse kostnadene har allikevel en indirekte tilknytning og relevans til kostnadsobjektene som gjør det relevant med fordeling.

Den indirekte tilknytningen kan illustreres ved å vise til vedlikeholdskostnader knyttet til trykkpressen som en indirekte kostnad, og etableringen av ordrer som kostnadsobjekt. Vedlikeholdskostnadene henger direkte sammen med produksjonen, og dermed også indirekte den enkelte ordre. Hvor stort forbruk av vedlikehold den enkelte ordre genererer varierer imidlertid – og vil være vanskelig å kvantifisere med bakgrunn i at vedlikeholdskostnadene

² Eksempelvis en salgsavdeling som vil ha lavest mulig kostnader henført til produkter som er vanskelig å omsette, slik at disse produktene kan selges til lavest mulig pris.

rent beregningsteknisk ikke lar seg separere/dividere eksakt ned på enkeltordrenivå. Tilsvarende kan det tenkes at enkelte av de indirekte kostnadene er for kostnadskrevenne å henhøre til det enkelte kostnadsobjekt, vurdert ut fra en kost/nyttebetraktning. Eksempelvis kan det tenkes at kostnadene forbundet med å innføre nøyaktig strømmåling per ordre vurderes til å overstige nytten dette gir i form av et bedre informasjonsgrunnlag knyttet til prissetting og lønnsomhetsberegninger.

Manglende separabelitet som følge av beregningstekniske forhold, eller kostnader forbundet med identifisering av ressursforbruket som overstiger nytten, medfører at kostnadene må fordeles på en annen måte enn gjennom direkte henføring. Til hjelp for å fordele disse indirekte kostnadene anvendes prinsippene som omtalt i delkapittel 3.7.

I praksis etableres det ofte tilnærminger til hvilken ressursbelastning som faktisk er forbundet med den enkelte ordre, som et grunnlag for fordeling. Dette er i tråd med tankegangen bak årsak/virkningprinsippet. Etableringen av slike tilnærminger til faktisk ressursbelastning som grunnlag for fordeling av de indirekte kostnadene er imidlertid en vanlig kilde til målefeil i produktkalkylene. Den mest åpenbare kilden til målefeil ligger i henføringen av de indirekte faste kostnadene. Disse kostnadene lar seg ikke fordele etter prinsippet om årsak/virkning, ved at de henger sammen med virksomhetens kapasitet – og ikke er relatert direkte til den enkelte ordre. Fordelingen av de faste kostnadene blir derfor gjerne tilfeldig, i mangel på muligheten for å relatere faktisk ressursforbruk opp mot det definerte kostnadsobjektet på enhetsnivå.

Målefeil oppstår også ved fordelingen av de indirekte variable kostnadene. Til hjelp for å fordele disse kostnadene forsøker man å identifisere faktorer som predikerer hvordan de indirekte variable kostnadene varierer, og fordeler kostnadene til det enkelte kostnadsobjekt med utgangspunkt i dette. Faktorene er imidlertid ofte bare basert på forenklinger og urealistiske forutsetninger som medfører at kostnadene som fordeles ikke samsvarer med *faktisk* ressursforbruk på kostnadsobjekt-nivå.

3.9 Avslutning

Gjennom kapittelet er kostnader etablert som begrep for ressursforbruk. Kostnader forklares og beskrives langs dimensjonene direkte – indirekte, og variable - faste. Det vises til at skillet mellom variable og faste kostnader er avhengig av hvilken tidshorisont som legges til grunn. Dette kan komplisere behandlingen av kostnader i relasjon til produktkalkyler. Videre vises det til ulike prinsipper for kostnadsfordeling. Kapitlet avsluttes med en drøfting

av hvordan kompliserende forhold medfører vilkårlighet i fordelingen av de indirekte kostnadene til ulike kostnadsobjekt. Dette representerer en vanlig kilde til målefeil i produktkalkyler.

4. Produktkalkulasjon og produktkalkyler

Formålet bak kapittelet er å belyse produktkalkulasjon som tema og produktkalkyler som metode for å beregne kostnadene forbundet med et produkt. Hensikten er å etablere en forståelse av de tradisjonelle produktkalkylene. Dette gjøres gjennom å forklare hvordan de ulike kostnadskategoriene identifiseres og synliggjøres i de ulike produktkalkylene. Det er også lagt vekt på å beskrive hvilke svakheter som er forbundet med disse metodene, da dette er av relevans for de videre vurderingene som foretas i oppgaven.

4.1 Produktkalkulasjon

Produktkalkyler benyttes først og fremst av virksomheter for å identifisere og synliggjøre økonomisk informasjon som kan ha nytteverdi. Dette er relevant i forhold til ulike anvendelsesområder. Bjørnenak lister opp følgende eksempler (1996) der produktkalkulasjon har særlig relevans:

Produktrelaterte beslutninger: Dette er beslutninger som typisk knytter seg opp mot aksept av ordre, valg av produktsammensetting og spørsmålet om egenproduksjon versus outsourcing. Valg av pris og prisstruktur inngår som en viktig produktrelatert beslutning der kalkyler vanligvis kommer til anvendelse.

Strukturering av ressursbruken: Gjennom bruk av kalkyler kan lønnsomhet avdekkes ved at fortjeneste før eksterne virkninger beregnes med utgangspunkt i inntekter fratrukket relevante kostnader for ulike produkter, kunder eller markedssegment. Strukturering av ressursbruk omtales også som kost-nytte vurdering, ved at man setter ressursbruken opp mot hva man får igjen av ressursene.

Kostnadskontroll: Kalkyler kan brukes til å sammenligne produkt/tjenestekostnader mellom ulike deler av virksomheten internt, eller andre virksomheter eksternt.

Kostnadsbevissthet: Økt bevissthet omkring virksomheters ressursforbruk kan oppnås gjennom bruk av kalkyler, eksempelvis ved at man opererer med internfakturering av husleie basert på estimerte arealkostnader for å synliggjøre kostnader knyttet til bruk av areal.

Lagervurderinger: Regnskapsloven har egne bestemmelser som stiller krav til bruk av kalkyler for å beregne anskaffelseskost i forbindelse med bokføring av egentilvirkede varer i eksterntregnskapet: «Anskaffelseskost ved tilvirkning omfatter variable og faste tilvirkningskostnader. Små foretak kan likevel unnlate å medta faste tilvirkningskostnader ved

beregning av anskaffelseskost» (Regnskapsloven §5-4). Også i relasjon til internregnskapet er bruk av kalkyler relevant, eksempelvis i forbindelse med å identifisere og synliggjøre kostnader forbundet med lagerhold.

Offentlige reguleringer: På områder der offentlige virksomheter opererer i konkurranse med private virksomheter, eller på områder der offentlige virksomheter har enerett i forhold til å tilby produkter/tjenester, vil kalkyler være et viktig redskap for å hindre krysssubsidiering og/eller tilfeldig prissetting (Bjørnenak, 2005a, s.58).

4.2 Bruk av produktkalkyler til prissetting og lønnsomhetsberegninger

Sett i relasjon til problemstillingen for denne oppgaven, fremstår produktrelaterte beslutninger og strukturering av ressursbruk som aktuelle anvendelsesområder for bruk av produktkalkyler. Fastsetting av pris og eventuell aksept av engangsordrer er eksempler på handlinger fra trykkeribransjens side som naturlig kategoriserer under produktrelaterte beslutninger. Likeledes vil beregninger på området for lønnsomhet være relevant. Følgende utsagn, der fokus både er på riktig prising og på kundelønnsomhet, har betydelig aktualitet også når det kommer til formålet bak bruk av kalkyler innen trykkeribransjen:

Dersom vi bedre vet hvor vi tjener penger enn våre konkurrenter, vil vi kunne utnytte dette både i fastsettelsen av priser på våre produkter og i struktureringen av den interne ressursbruken (Bjørnenak, 1996, s.35).

Bruk av produktkalkyler for å oppnå kostnadsbevissthet er et annet aktuelt anvendelsesområde. Dette er imidlertid betinget av at den enkelte aktør i trykkerisektoren har et aktivt forhold til hvordan kalkyler kan brukes i anledning dette. I motsatt fall foreligger det et mulig, uutløst, potensial for lønnsomhetsforbedringer.

4.3 Divisjonskalkulasjon

Divisjonskalkulasjon er først og fremst relevant som metode for industribaserte virksomheter med stor grad av masseproduksjon, uttrykt ved produksjon av få – gjerne bare ett – produkt eller en tjeneste, i stort volum (Boye, Heskestad og Holm, 2011, s.227). Dersom trykkeritimer defineres som den eneste tjenesten grafisk industri leverer, opererer flere av de større trykkeriene med såkalt masseproduksjon; tilvirkelse av store mengder standardiserte tjenester som er homogene hva ressursinnsats og produksjonsprosess inngår. For disse virksomhetene fremstår produktkalkulasjon etter divisjonsmetoden som et alternativ til andre former for produktkalkulasjon. Metoden innebærer at alle kostnader betraktes som direkte i forhold til produksjonsmengden.

Kostnaden på enhetsnivå identifiseres ved å dividere totale kostnader med et nevner volum som gjenspeiler det man ønsker å basere enhetskostnaden på, som eksempelvis kostnaden per produkt eller per ordre. Med totale kostnader menes både de direkte,- indirekte,- faste,- og variable kostnadene. Når totale kostnader fordeles på denne måten, tituleres kalkylen som divisjonskalkyle etter selvkostmetoden.

<u>Faste kostnader</u>	+	<u>Variable kostnader</u>	=	Enhetskostnad
Mengde		Mengde		

Tabell 4.1 – Divisjonskalkulasjon etter selvkostmetoden.

Kilde: (Boye, Heskestad og Holm, 2011, s.227)

Tilsvarende vil en divisjonskalkyle etter bidragsmetoden bare innbefatte en fordeling av de direkte og indirekte variable kostnadene på det aktuelle mengdebegrepet man legger til grunn:

<u>Variable kostnader</u>	=	Enhetskostnad
Mengde		

Tabell 4.2 – Divisjonskalkulasjon etter bidragsmetoden.

Kilde: (Boye, Heskestad og Holm, 2011, s.227)

Det følger av kalkylens oppbygging at mengden som legges til grunn (som nevnerverdi) potensielt vil ha stor betydning for hvilken kostnad som blir tildelt den enkelte enhet. Dette understrekes også i bedriftsøkonomisk litteratur:

Dersom vi skal nytte divisjonskalkylen etter selvkostmetoden til prissetting, blir det helt meningsløst hvis det gjøres med utgangspunkt i en periode med unormal lav (høy) budsjettert mengde. Prisen på produktet (eller tjenesten) vil følgelig bli høyere (lavere) enn normalt som følge av unormalt høye (lave) faste enhetskostnader (Boye, Heskestad og Holm, 2011, s.230).

Innen kalkylelitteraturen anbefales det å legge normal kapasitet til grunn som mengdebegrep. Bruk av normal kapasitet vil bidra til at de faste kostnadene, hvis primært antas å være knyttet til bedriftens kapasitet, ikke endres på enhetsnivå med endringer i aktivitetsnivået. Sett i relasjon til årsak-virkningprinsippet fremstår dette som rimelig, all den tid disse kostnadene på kort sikt er lite påvirket av salgs- og produksjonsendringer. På lengre sikt bør en endring i bedriftens aktivitetsnivå måtte gjenspeiles i en justering av den normale kapasiteten. I motsatt fall vil kalkylen gi en for høy/lav enhetskostnad avhengig av hvilken

retning aktivitetsnivået har beveget seg, med påfølgende over/underdekning av kostnadene samlet sett.

4.4 Bidragsmetoden

Bidragsmetoden kan både anvendes av virksomheter som har homogen produksjon, og av virksomheter med stor variasjon i produktspekteret. Metoden egner seg spesielt godt i de tilfeller der virksomhetens kostnadsstruktur hovedsakelig består av variable kostnader, som eksempelvis innen varehandel der varekostnaden utgjør en vesentlig del av de samlede kostnadene.

Bidragsmetoden er en oppstilling over alle variable kostnader som kan relateres til det aktuelle produkt/ordre man anvender kalkulasjonsmetoden på. Både de direkte variable kostnadene og indirekte variable kostnadene medtas i bidragsmetoden.

En bidragskalkyle består av følgende elementer³:

Direkte kostnader	Papirkostnad
+ Indirekte variable kostnader	Energikostnad
= Minimumskost	
+ Dekningsbidrag	
= Salgspris	

Tabell 4.3 - Oppstilling over elementene i en bidragskalkyle.

Kilde: (Boye, Heskestad og Holm,2011, s.240).

De direkte variable kostnadene fordeles til produktet etter metoden om direkte henføring, det vil si etter det målte forbruket av ressurser (med påfølgende kostnader) som medgår til produktet i forbindelse med produksjon og omsetning. Gjennom innsamling og registrering av data som blant direkte materialforbruk kan de direkte variable kostnadene som tilhører produktet identifiseres og synliggjøres i bidragskalkylen.

De indirekte variable kostnadene lar seg ikke fordele direkte til produktet. For å unngå tilfeldig fordeling har man utviklet tilleggskalkulasjon som metode for konsistent behandling av de indirekte variable kostnadene i bidragsmetoden. Gjennom tilleggskalkulasjon fordeles de indirekte kostnadene til produktene gjennom tilleggsatser som

³ Elementene er eksemplifisert gjennom å vise til relevante kostnader knyttet til grafisk industri.

er beregnet med utgangspunkt i fordelingsgrunnlag. Fordelingsgrunnlaget består vanligvis av direkte kostnader knyttet til lønn eller materialer. Tilleggsatsene beregnes slik:

Indirekte variable kostnader / fordelingsgrunnlag = tilleggsats i prosent.

Fordeling av tilleggsats i bidragskalkyle:

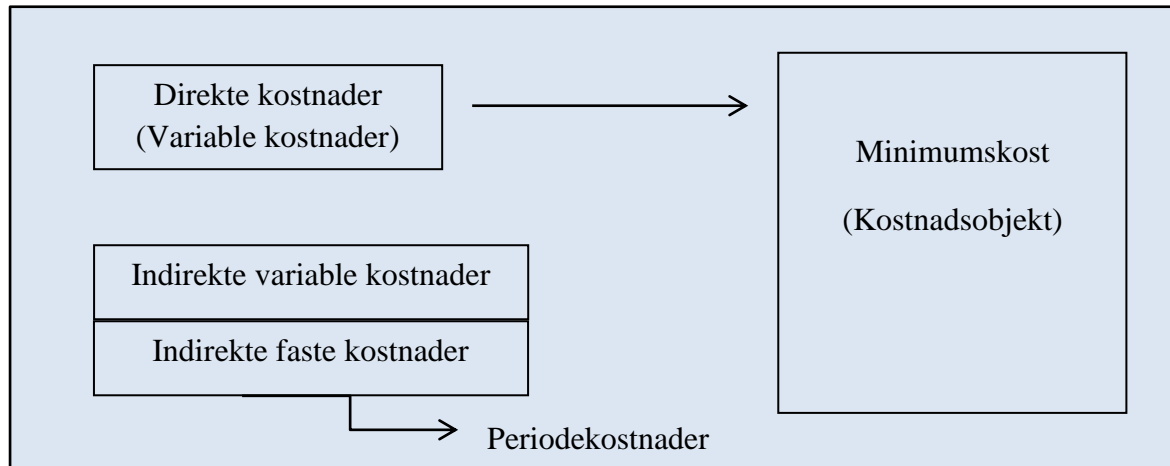
Tilleggsats x direkte kostnad = indirekte variabel kostnad i bidragskalkyle.

Fordelingen av de indirekte variable kostnadene (basert på direkte kostnadsgrupper) medfører at en økning i de direkte kostnadene også medfører økte indirekte kostnader, og motsatt; synker de direkte kostnadene, vil også de indirekte kostnadene reduseres. Metoden innebærer proporsjonalitet i kostnadsendringene. Tilleggsatsens størrelse avgjør imidlertid endringens omfang.

Bruk av tilleggsatser som fordelingsystem medfører at fordelingsgrunnlaget i form av de direkte kostnadene blir kostnadsdriveren for de indirekte kostnadene som fordeles gjennom bruk av tilleggs kalkulasjon. Andre faktorer enn de direkte kostnadene kan i realiteten være dimensjonerende for utviklingen i de indirekte kostnadene, og medføre at en fordeling basert på disse faktorene medfører større nøyaktighet i produktkalkylen. Når dette er tilfellet, vil bruk av direkte variable kostnader som kostnadsdriver representere et klart brudd med prinsippet om årsak/virkning: kostnader henføres ikke med utgangspunkt i reel ressursbruk, men med utgangspunkt i at de direkte kostnadene har endret seg. Boye, Heskestad og Holm (2011) illustrerer et mulig prinsippbrudd ved å vise til at mange virksomheter relaterer indirekte variable materialforvaltningskostnader til direkte materialforbruk. I realiteten vil imidlertid ofte volum- og/eller vekt mål være de dimensjonerende faktorene for kostnadsutviklingen på dette området.

Bruk av direkte ressursforbruk og direkte kostnader som fordelingsgrunnlag for de indirekte variable kostnadene henger sammen med at det anses ufortrødent kompliserende og utfordrende å lage et system som ivaretar årsak/virkningsprinsippet fullt ut. Det direkte ressursforbruket registreres ofte uansett, noe som ikke nødvendigvis er tilfellet for andre aktuelle fordelingsgrunnlag. Vilkårigheten som oppstår ved at de indirekte variable kostnadene fordeles med utgangspunkt i feil fordelingsgrunnlag, illustrerer en grunnleggende svakhet ved tilleggs kalkulasjon som metode.

Summen av direkte og indirekte variable kostnadene i en bidragskalkyle blir betegnet som minimumskost. Merk at fastsatt minimumskost ikke inneholder de faste kostnadene som er forbundet med fremstillingen av et produkt. Fordelingen av kostnadene blir som illustrert i figur 4.1.



Figur 4.1 – Prinsippskisse bidragsmetoden.

Kilde: (Boye, Heskestad og Holm, 2011, s.239).

De faste kostnadene er imidlertid ikke uten relevans i bidragsbasert kalkulasjon selv om disse kostnadene ikke identifiseres og synliggjøres gjennom minimumskost. I differansen mellom oppnådd salgpris og faktisk minimumskost, hensyntar man faste kostnader og fortjeneste gjennom fastsettelsen av et dekningsbidrag. Alternativet hadde vært å sette minimumskost lik salgpris. Dekningsbidragets funksjon er å dekke de faste kostnadene. Dette fremkommer blant annet å gjennom å se på hvordan dekningsbidrag brukes i forbindelse med bedriftsøkonomiske analyser av risiko knyttet til drift. En mye anvendt analyse er beregningen av nullpunktomsetningen, også definert som omsetningen som gir et resultat lik null:

Nullpunktomsetning = Faste kostnader / dekningsbidrag.

Sammenhengen som uttrykt i beregningen, illustrerer at de faste kostnadene indirekte er av stor betydning i en bidragskalkyle selv om de ikke henføres direkte til det enkelte produkt. Økte faste kostnader vil måtte motsvares av økt dekningsbidrag dersom risikoen skal holdes uendret. Hvorvidt man er istand til å oppfylle dekningsbidragets formål om å dekke fortjeneste, er situasjonsbetinget med utgangspunkt i det relative forholdet mellom realisert salgpris, størrelse på faste kostnader, og fastsatt minimumskost for produktet som studeres.

Beregning og bruk av bidragskalkyler stiller klare krav til et gjennomtenkt forhold knyttet til om kostnader skal klassifiseres som variable eller faste. Dette har potensielt stor betydning for fastsettelsen av minimumskost. Minimumskost representerer i så måte et kritisk skille mellom kostnader som direkte blir hensyntatt og identifisert gjennom å bli definert som særkostnader og dermed inngår i minimumskost, og kostnader som indirekte blir hensyntatt gjennom å bli definert som alternativkostnader og inngår i dekningsbidraget.

De kostnader som på kort sikt kan påvirkes er særkostnadene. Derfor bør bare disse inkluderes i kalkylene, ettersom det er de som anses å uttrykke hva det koster å fremstille eksempelvis en vare eller å utføre en konsulenttime. Øvrige kostnader avser virksomheten i sin helhet og kan da ikke ut fra et årsak – virkningsforhold fordeles på hvert produkt eller hver konsulenttime (Ax, Johansson, Kullven, 2005, s.250).

En slik tilnærming bygger imidlertid på at man har klart definert hvilke kostnader som tilhører hvilken kategori. Tidsdimensjonen er i så måte en kompliserende faktor. Kostnadene knyttet til den tekniske beredskapsavdelingen i et trykkeri vil på månedsbasis kunne fremstå som en fast kostnad. På flerårig basis vil imidlertid kostnadene knyttet til avdelingen kunne fremstå som en særkostnad med utgangspunkt i observerte kostnadsendringer samvarierende med avdelingens aktivitetsnivå.

Det er like fullt noe upresist å hevde at bare særkostnader bør inngå i kalkylene nettopp med bakgrunn i at alternativkostnader også inngår gjennom dekningsbidraget. Mer presist er det å konkludere med at det bare er særkostnadene som bør identifiseres og synliggjøres i kalkylene gjennom minimumskost. Alternativkostnaden må derimot hensyntas indirekte gjennom en vurdering av dekningsbidragets størrelse.

4.5 Selvkostmetoden

I likhet med bidragsmetoden, kan selvkostmetoden anvendes av virksomheter uavhengig av bredden i produksjonsspekteret. Metoden gir uttrykk for de samlede kostnadene forbundet med fremstillingen av et produkt, og er derfor en mye brukt metode i praksis innen mange ulike bransjer.

Selvkostkalkyler er en oppstilling over alle kostnader knyttet til produksjon og omsetning av et produkt. Med alle kostnader menes både faste og variable, direkte og indirekte.

En selvkostkalkyle består av følgende elementer⁴:

Direkte materialer	Papirkostnad
+ Indirekte materialforvaltningskostnader	Hjelpemateriell
+ Direkte lønn	Lønn produksjonsavd.
+ Øvrige indirekte tilvirkningskostnader	Energikostnader
= Tilvirkningskost	
+ Direkte salgskostnader	Lønnskostnader salgsavdeling / transportkostnader
+ Indirekte salgskostnader	Oppgjørskostnader
+ Indirekte administrasjonskostnader	Lønnskostnader administrasjon
= Selvkost	
+Fortjeneste	
Salgspris	

Tabell 4.4 - Oppstilling over elementene i en selvkostkalkyle.

Kilde: (Boye, Heskestad og Holm,2011, s.254)

De direkte kostnadene (variable) fordeles direkte til produktene i en selvkostkalkyle etter samme metode som ved bidragsbasert kalkulasjon; gjennom direkte henføring basert på registrert ressursforbruk. Både timeforbruk og materialforbruk er eksempler på ressursforbruk som materialiserer seg i en selvkostkalkyle i form av direkte (lønns- og material)kostnader.

De indirekte kostnadene består av både indirekte variable og indirekte faste kostnader i en selvkostkalkyle. Tilsvarende som ved bidragsmetoden fordeles de indirekte kostnadene gjennom tilleggskalkulasjon. Tilleggskalkulasjonen medfører beregning av tilleggsatser for de indirekte kostnadene med utgangspunkt i de direkte kostnadene som fordelingsgrunnlag.

Tilleggsatsene fordeles så til produktene basert på de direkte kostnadene:

Indirekte kostnader / fordelingsgrunnlag = tilleggsats i prosent.

Tilleggsatser x direkte kostnader = indirekte kostnad i kalkyle.

⁴ Elementene er eksemplifisert gjennom å vise til relevante kostnader knyttet til grafisk industri.

For de indirekte variable kostnadene vil problematikken knyttet til manglende konsistens mellom valg av fordelingsgrunnlag og årsak/virkningprinsipp være like aktuelt for selvkostkalkyler som bidragskalkyler. Denne problematikken aktualiseres ytterligere når det kommer til de indirekte faste kostnadene som er uavhengige av produksjonsvolumet innenfor et relevant intervall. Her vil en fordeling med utgangspunkt i bruk av tilleggskalkulasjon som metode innebære et klart brudd med årsak/virkningsprinsippet. Fordelingen blir mer eller mindre tilfeldig, med påfølgende målefeil.

4.6 Oppsummering av de tradisjonelle produktkalkylene

Beskrivelsen av kostnadskategoriene og identifisering/synliggjøring av disse i de tradisjonelle produktkalkylene kan oppsummeres i følgende tabell:

Kostnadskategori:	Divisjonskalkusjonsmetoden:	Bidragsmetoden:	Selvkostmetoden:
Direkte kostnader	Medtas	Medtas	Medtas
Indirekte variable kostnader	Medtas	Medtas	Medtas
Faste kostnader	Medtas bare ved bruk av divisjonskalkulasjon etter selvkostmetoden.	Medtas ikke	Medtas
Indirekte faste kostnader	Medtas bare ved bruk av divisjonskalkusjon etter selvkostmetoden.	Medtas ikke	Medtas

Tabell 4.5 - Identifisering av ulike kostnadskategorier ved ulike kalkulasjonsmetoder.

Kalkulasjonsmetodene kan benyttes i raffinert form, eller anvendes indirekte gjennom at kostnadene hensyntas uten eksplisitt identifisering og synliggjøring. Sistnevnte er tilfelle for virksomheter som stiller *krav* til hvert produkts dekningsgrad (DB/omsetning). I disse tilfeller (Bjørnenak, 1996) fremstår produktkalkylen i utgangspunktet som en bidragskalkyle, men er i realiteten en selvkostkalkyle med utgangspunkt i forutgående beregninger knyttet til hvor høy dekningsgraden må være for å dekke de faste kostnadene og et fortjenestetillegg.

Avledet av dette, kan det stilles spørsmål ved om bidragskalkylen i alle tilfeller vil være å betrakte som en selvkostkalkyle når det opereres med målsatt dekningsgrad. Det kan fremstå slik med utgangspunkt i Bjørnenaks terminologi (Bjørnenak, 1996, s.38). Svaret på et slikt spørsmål er ikke entydig. Historisk har man betraktet bidrags,- og selvkostmetoden som

to separate metoder innen bedriftsøkonomisk litteratur med bakgrunn i forskjeller knyttet til behandlingen av de faste kostnadene. Praktikere vil nok derimot kunne tendere mot å si at metodene er tilnærmet identiske, med utgangspunkt i at man også ved bruk av bidragsmetoden hensyntar de faste kostnadene – gjennom krav til dekningsgradens størrelse. Forskjellen består av at de faste kostnadene ikke synliggjøres og fordeles eksplisitt på enhetsnivå som ved bruk av selvkostmetoden. **Ser man radikalt på det, kan gjeldende grensedragnings mellom bidrags- og selvkostmetoden derfor – i ytterste konsekvens - betraktes som en teoretisk øvelse med manglende praktisk relevans⁵.**

4.7 Evaluering av de tradisjonelle produktkalkylene

Hvorvidt bidrags eller selvkostmetoden bør benyttes som kalkulasjonsmetode avhenger først og fremst av formålet bak bruk av kalkylen (Bjørnenak,1996,s.38). I forbindelse med denne oppgaven er formålet identifikasjon og synliggjøring av produktkostnader. Dette danner så basis for å kunne foreta prissetting og beregning av lønnsomhet. Med dette formål som utgangspunkt, bør valg av kalkyle foretas ut fra fra vurderinger knyttet til flere forhold. De viktigste vurderingene er:

Toleranse for målefeil: Fordelingen av de indirekte kostnadene gir opphav til målefeil i kalkylene. Spesielt vil dette være tilfellet ved bruk av selvkostmetoden, der de indirekte faste kostnadene også fordeles til det enkelte produkt med utgangspunkt i volumbaserte fordelingsnøkler. Unøyaktighet i måten kostnader fordeles på i kalkylen svekker presisjonen i styrings- og beslutningssignalene kalkylen gir. Valg av kalkyle bør derfor være basert på hvilken grad av presisjon som er nødvendig i relasjon til virksomhetens drift.

Vurdering av kost/nytte: Kostnadene forbundet med innføring og bruk av kalkylene bør være lavere enn den opplevde nytten som følger av den økte informasjonsverden kalkyler gir. Ressursforbruket forbundet med å identifisere og synliggjøre kostnader går vanligvis opp dess flere variabler som hensyntas i kalkylemodellen, uten at nytteverdien automatisk stiger. Valg av kalkylemodell bør derfor være basert på en kost/nyttevurdering.

Vurdering av risiko: Gjennom bidragsmetoden synliggjøres bare de variable kostnadene direkte. Dette kan utgjøre en risiko ved at kostnader undervurderes i forbindelse med prissetting og lønnsomheten overvurderes i forbindelse med lønnsomhetsberegninger.

⁵ Det presiseres at masteroppgaven bygger på den teoretiske grensedragningen mellom bidrags- og selvkostmetoden, og ikke legger et radikalt syn til grunn.

Ved selvkostmetoden er det motsatt. Valg av kalkylemodell bør innebære en vurdering av hvilken risiko som er forbundet med (manglende) identifisering av ulike kostnader.

4.8 Svakheter ved bidragsmetoden

I det følgende evalueres de tradisjonelle kalkyleformene. Evalueringen har til hensikt å få frem sentrale svakheter ved de ulike metodene, og gjennom dette skape en bredere forståelse for bidrags,- og selvkostmetoden, samt divisjonsbasert kalkulasjon. De tre første delkapitlene beskriver svakheter ved bidragsmetoden.

4.8.1 Variabilitet

Bidragsmetoden blir kritisert for å ha et for snevert syn på variabiliteten i kostnadene. Gjennom å skille de faste og variable kostnadene, og bare identifisere og synliggjøre de variable kostnadene direkte, bidrar man ofte til å definere store kostnadsgrupper som konstante størrelser. Mange av de faste kostnadene vil imidlertid variere over tid. Det blir derfor feilaktig å betrakte disse som faste, i følge kritikerne av bidragsmetoden. En av kritikerne er Robert S.Kaplan. Han fremhevet et sentralt paradoks knyttet til synet på variabilitet i kostnadene ved bruk av bidragsmetoden gjennom følgende utsagn:

It strikes us as peculiar that the costs that have varied (increased) the most are the costs that accountants have classified as fixed (Kaplan i følge Bjørnenak, 2005b).

Kaplans kritikk av bidragsmetoden bygger på antakelsen om at kompleksitet i produktspekteret driver kostnader. Disse er vanskelig observerbare, men leder til at de indirekte kostnadene over tid øker. Bruk av bidragsmetoden vil derfor over tid innebære for snevert syn på hvilke kostnader som er variable. Bjørnenak (1996) støtter dette ved å vise til at produktkostnader ikke bare oppstår som følge av økt produksjonsvolum, men også som følge av at produktet legger beslag på ressurser. Ressursene kan i utgangspunktet fremstå som produksjonsuavhengige kostnader og med det bli definert som faste når bidragsmetoden anvendes. I realiteten vil de imidlertid ofte være å anse som variable – påvirkbare – kostnader som bør identifiseres og synliggjøres direkte i kalkylene.

Kritikken av at de variable kostnadene blir definert svært snevert i bidragsmetoden støttes også av Shank (i følge Bjørnenak, 2005b). Shank underbygger sin kritikk ved å vise til at vesentlige beslutninger bør medføre at kostnader faktisk er definert som variable og påvirkbare:

If the problem is small enough so that contribution margin analysis is relevant then it can't have a very big impact on a company. And if the possible impact in a decision setting is major, if it can really affect a company in a major way, then it's silly to consider most of the factors to be fixed (Bjørnenak, 2005b).

4.8.2 Mangelfull kvalitet i beslutningsinformasjonen

Et annet argument mot bruk av bidragsmetoden er mangelfull kvalitet i den økonomiske beslutningsinformasjonen som følger av kalkylen. Ved at faste kapasitetskostnader ikke identifiseres og synliggjøres vil et positivt dekningsbidrag kunne bidra til å tilsløre behovet for nødvendige justeringer.

The contribution margin mentality will lead you to keep everything. It will lead you to add products, it will lead you to never drop anything, it will lead you to always make instead of buy. ... behaviourally it just provides that rational for expediency. It's (contribution margin is) a snare, a trap and a delusion (Shank i følge Bjørnenak, 1994b).

Sitatet peker på et viktig poeng knyttet til risikoelementet som følger av den mangelfulle informasjonen som bidragskalkylen gir. Mentalt sett vil man kunne tendere mot å sette likhetstegn mellom positivt dekningsbidrag og riktig produktkostnad, ved at mangelfull identifisering og synliggjøring av de faste kostnadene medfører at disse ikke hensyntas eksplisitt i beslutningssituasjonen. Dette vil kunne virke ekspansjonsdrivende ved at nye produkter med positivt dekningsbidrag introduseres og eksisterende produkter med positivt dekningsbidrag beholdes, selv om de potensielt sett er ulønnsomme dersom man også identifiserer og hensyntar de faste kostnadene. På sikt vil dette kunne true virksomhetens overlevelsessevne i mangel på full kostnadsinndekning.

4.8.3 Kamikaze-prising

Bruk av bidragsmetoden til prissetting blir kritisert gjennom begrepet «kamikaze pricing». Kamikaze som begrep anvendes generelt i forbindelse med noen som er villig til å ta risiko uten å tenke på konsekvensene (Cambridge Dictionaries Online, udatert). Sett i relasjon til bidragsmetoden, er det ikke konsekvensene – men alternativkostnaden – som ikke tas

hensyn til når prisene settes. Dette kan føre til at prisene drives nedover i markedet uten tilsvarende mulighet for reversering på et senere tidspunkt av hensyn til konkurrentatferd (Bjørnenak, 1996, s.38). Bidragsmetoden til bruk i forbindelse med prissetting kan således bidra til at man vinner markedsandeler på kort sikt, men på lengre sikt oppnår negativ lønnsomhet ved at differansen mellom salgspris og minimumskost ikke er tilstrekkelig for å dekke de faste kostnadene (og følgelig heller ikke et positivt fortjenesteelement).

Kritikken av bidragsmetoden i relasjon til bruk av volum som kostnadsdriver, vil bli behandlet parallellt med kritikken av selvkostmetoden.

4.9 Svakheter ved selvkostmetoden

4.9.1 Tilleggsatser

Selvkostmetoden blir kritisert for måten de indirekte kostnadene blir henført til det enkelte produkt på. De indirekte variable og faste kostnadene i en selvkostkalkyle utgjør ofte en vesentlig del av de samlede kostnadene, og henføres til det enkelte produkt gjennom tilleggskalkulasjon. Direkte lønnskostnader og direkte materialkostnader er to eksempler på fordelingsnøkler som ofte benyttes for å fordele de indirekte kostnadene. En fordeling basert på disse (og lignende) fordelingsnøkler medfører vanligvis at man opererer med tilleggsatser på flere hundre prosent. Dette bidrar til målefeil, ved at man gjør de direkte kostnadene til kostnadsdriver for de indirekte kostnadene, mens det i realiteten ofte er andre faktorer som er dimensjonerende for disse kostnadene.

Bergstrand (2009) kritiserer indirekte selvkostmetoden gjennom å skissere to mulige konsekvenser av at man opererer med tilleggsatser som henføres med utgangspunkt i direkte (arbeidskrafts)kostnader. For det første: Hvis satsen per fordelingsnøkkelenhet kommer opp i mange hundre prosent, vil produkter som forbruker en ekstra enhet av fordelingsnøkkelenheten bli x ganger dyrere. Gjøres det en feil under kalkulasjonen, slik at et produkt blir tildelt en ekstra fordelingsnøkkelenhet, vil dette gi store utslag ved at produktet blir x ganger for dyrt. Dernest: Hvis bruk av arbeidskraft framstår som veldig dyrt, vil produktansvarlige forsøke å finne alternative produksjonsmetoder for å redusere kostnaden. Dette kan oppnås ved å gå over til andre produksjonsformer, som da kan redusere produktkostnaden for det aktuelle produktet, men som øker de indirekte kostnadene på et annet område. Bedrifter vil da kunne få større kostnader enn de hadde i utgangspunktet.

4.9.2 Feil kostnadsdriver

Både selvkostmetoden og bidragsmetoden tar utgangspunkt i at volum er dimensjonerende for utviklingen i kostnadene. Ved bruk av selvkostmetoden fordeles endog de faste kostnadene til det enkelte produkt basert på volum. Dette har gitt opphav til kritikk av metodene, ved at man antar at mange ulike faktorer representerer faktiske kostnadsdrivere, ikke bare volum;

Ved at man anvender svært enkle fordelingsnøkler som normalt er knyttet til produksjonsvolumet, smører man kostnadene utover på en måte som ikke viser hva som forårsaker dem (Bjørnenak, 1996, s.38).

Bjørnenaks kritikk må sees i lys av at årsak-virkningsprinsippet fravikes når de indirekte kostnadene fordeles ved hjelp av tilleggsatser i en selvkostkalkyle. Konsekvensen er at produkter som produseres i små volum blir subsidiert av høyvolumprodukter, mens avanserte produkter blir subsidiert av standardprodukter. Dette i mangel på at man benytter kostnadsdrivere som hensyntar faktiske forskjeller i ressursforbruket mellom produkter som ikke fremkommer gjennom bruk av volum for å fordele de indirekte kostnadene.

For de faste kostnadene vil en fordeling basert på volum være en enkel måte å fordele kostnadene på vurdert ut fra en kost/nyttebetraktning. Dette ved at man slipper å identifisere andre fordelingsnøkler for de faste kostnadene versus de variable. Fordelingen medvirker imidlertid ofte til grove målefeil ved at de faste kostnadene gjøres til en funksjon av sum volum, selv om de i realiteten er volumuavhengige kostnader som vil være lik enten det produseres 25 000 eller 100 000 ordrer. **Dette representerer også et risikoelement, ved at man i mangel på forståelse for hva som er årsaken til de faste kostnadene, forsøker å redusere kostnadene gjennom eksempelvis redusert produksjonsvolum. Følgelig vil de faste kostnadene forbli like innenfor et kortsiktig tidsintervall og ikke bidra til at målet om reduserte kostnader realiseres, med redusert overlevelsessevne for virksomheten som potensiell konsekvens.**

4.9.3 Dødens spiral

Selvkostmetoden til bruk i forbindelse med prissetting blir kritisert gjennom begrepet «dødens spiral». Begrepet relaterer seg til de tilfeller (Ore, 2008) der utnyttelsen av en felles ressurs (som materialiserer seg i faste kostnader) faller, som fører til at man får ubenyttet kapasitet og høyere enhetskostnader. På aggregert nivå er imidlertid kostnadene uavhengig av volum. De økte enhetskostnadene oppstår som følge av at de resterende produktene som også

er avhengig av den felles ressursen må dekke inn de faste kostnadene. Beløpet som skal fordeles ut vil være den samme, mens nevneren vil bli mindre.

Ved bruk av kostnadsbasert prissetting der prisene settes med utgangspunkt i selvkostmetoden, vil økte enhetskostnader gi opphav til høyere pris ved uendret fortjenesteelement. Dette vil normalt sett gi redusert etterspørsel etter produktet som tilbys, og bringe omsatt kvantum ned. «Spiraleffekten» oppstår ved at dette i neste omgang gir opphav til enda lavere utnyttelsesgrad av de felles ressursene, med ytterligere vekst i enhetskostnadene som resultat. Holder man fast ved at prisene skal settes med utgangspunkt i selvkost, tillagt et fortjenesteelement, vil det medføre ytterligere prisøkning – og ytterligere reduksjon i omsatt kvantum. Følgelig vil det bringe virksomheten i en situasjon der man opererer med stadig mer ubenyttet kapasitet og høyere enhetskostnader som følge av at beløpet som skal fordeles vil være det samme, mens nevnerverdien blir stadig mindre. Risikoelementet i dette er åpenbart – på sikt vil virksomhetens overlevelsessevne være betydelig redusert ved at virksomhetens prisnivå blir liggende vesentlig over konkurrentenes, med tap av markedsandeler som sannsynlig utfall.

4.10 Nærmere om divisjonskalkulasjon

De beskrevne svakhetene ved bruk av bidrags- og selvkostmetoden er relevante også i relasjon til produktkalkulering basert på bruk av divisjonskalkulasjon som metode. Det er viktig å være bevisst på at volum er den dimensjonerende faktor for både de direkte og indirekte kostnadene som henføres til den enkelte enhet ved divisjonskalkulasjon (Boye, Heskestad og Holm, 2011, s.229).

En endring i nevner volumet – tilsiktet eller utilsiktet - gir umiddelbart utslag på enhetskostnaden, i mangel på at kapasitetsutnyttelsen hensyntas nærmere. Divisjonskalkulasjonsmetoden innebærer at samtlige kostnader fordeles på virksomhetens volum uansett størrelse, selv om man i realiteten ofte har variasjoner i kapasitetsutnyttelsen i perioder, og målt mellom ulike perioder.

Vurdert ut fra en kost/nyttebetraktning, fremstår divisjonskalkulasjon som en svært kostnadseffektiv kalkyleform. Dette henger sammen med dens enkle oppbygging der betydningen av ulike kostnadsgrupper og fordeling av ressursforbruket etter årsak-

virkingtankegangen er underordnet prinsippet om uniform kostnadsfordeling. Den enkle oppbyggingen har imidlertid negative konsekvenser på området for målefeil. Dette ved at en enhet man måler kostnadene ved, vil fremstå som dyrere som følge av at produksjonsvolumet har gått ned (nedgang i nevneret) uten at ressursforbruket knyttet til fremstillingen av produktet i realiteten har endret seg (Ax, Johansson og Kullven, 2005, s.178). Resultatet er potensielt sett feilaktige styrings- og beslutningssignaler ved at priser justeres med bakgrunn i volumendringer og den beregnede lønnsomheten svinger i takt med produsert volum, - enda volum på aggregert nivå ofte ikke kan forklare mer enn variasjonen i de direkte variable kostnadene. For de øvrige kostnadene, og spesielt de faste, vil fordelingen være i strid med prinsippet om årsak-virkning. Risikoen knyttet til volum som dimensjonerende faktor for kostnadene som fordeles på produktnivå ved bruk av divisjonskalkulasjon er sammenfallende med drøftingen av «dødens spiral» i delkapitlet over.

4.11 Avslutning

Kapitlet gjennomgår relevante anvendelsesområder for produktkalkyler. Kostnadskontroll, lagerverdivurderinger og offentlige reguleringer er nevnt som eksempler. Gjennomgangen følges opp av en introduksjon til bruk av kalkyler på området for prissetting og lønnsomhetsberegninger. Som en del av introduksjonen, vises det til at produktrelaterte beslutninger og strukturering av ressursbruk er særlig relevante anvendelsesområder i relasjon til oppgavens tema.

Kapitlet etablerer en forståelse av de tradisjonelle produktkalkylene gjennom beskrivelser av divisjonskalkulasjon, bidragsbasert kalkulasjon og selvkostmetoden. Divisjonskalkulasjon er den enkleste kalkyleformen, og består i realiteten av en brøk der kostnadene utgjør tellerverdien og volumet utgjør nevner. Bidragsbasert kalkulasjon innebærer at de variable kostnadene synliggjøres, mens de faste kostnadene indirekte må hensyntas gjennom størrelsen på dekningsbidraget. Dekningsbidraget er definert som differansen mellom salgspris og sum variable kostnader (minimumskost). Selvkostmetoden medfører fullfordeling av både faste og variable kostnader til produktene gjennom bruk av tilleggsatser for de indirekte kostnadene.

Det vises videre til hvilke forhold som bør vektlegges ved valg av produktkalkyle. Målefeil, kost/nytte og risiko vurderes som sentrale momenter. Med utgangspunkt i disse momentene og litteratur på området for kalkyleteori, evalueres de tradisjonelle

produktkalkylene. Gjennom evalueringen omtales blant annet manglende kvalitet i informasjonen som følger av kalkylene, ensidig bruk av volum som kostnadsdriver, og risiko forbundet med prissetting, som svakheter ved metodene.

5. Aktivitetsbasert kalkulasjon

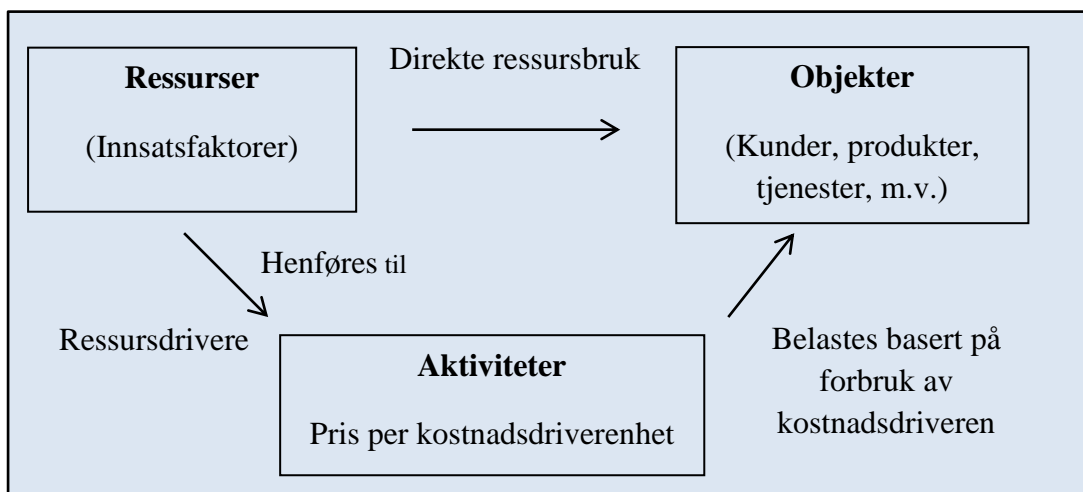
Formålet med dette kapittelet er å beskrive aktivitetsbasert kalkulasjon som en alternativ måte å drive produktkalkulasjon på, samt etablere en dypere en forståelse av hvordan produktkalkyler kan forbedres. Kapitlet består av tre deler. I del 1 beskrives og evalueres aktivitetsbasert kalkulasjon. Del 2 beskriver hvordan produktkalkyler kan forbedres, og hva som var drivkraften bak lanseringen av aktivitetsbasert kalkulasjon som et alternativ til de tradisjonelle produktkalkylene. Kapittelet avsluttes med en beskrivelse av særkostnad og alternativkostnad som relevante kostnadsbegrep, etterfulgt av en modell for beregning av målefeilen ved bruk av produktkalkyler.

5.1 Fordeling av kostnader i abc-kalkyler

Gjennom aktivitetsbasert kalkulasjon forsøker man å etablere en tett sammenheng mellom kostnadene som fordeles og produktenes ressursforbruk. Det legges vekt på å oppnå større nøyaktighet i fordelingen av de indirekte kostnadene enn ved bruk av de tradisjonelle kalkyleformene. Metoden egner seg først og fremst for virksomheter der en mindre andel av kostnadene består av direkte variable kostnader. Videre vil metoden ha større verdi for virksomheter der volumforskjellene mellom produktene er store, og der kompleksitetsforskjeller gjør seg gjeldende på produktnivå (Boye, Heskestad og Holm, 2011, s.313).

De direkte kostnadene fordeles direkte til det enkelte produkt. Her skiller ikke aktivitetsbasert kalkulasjon seg fra de tradisjonelle kalkylemetodene.

De indirekte kostnadene fordeles imidlertid til aktiviteter – ikke kostnadsgrupper – når aktivitetsbasert kalkulasjon anvendes som kalkulasjonsmetode. Når kostnadene er fordelt til aktivitetene, fordeles kostnadene videre til det enkelte produkt med utgangspunkt i produktenes etterspørsel etter aktivitetene. Gjennom bruk av kostnadsdrivere som erstatter fordelingsnøkler i tradisjonelle kalkylemetoder «linker» man aktivitetenes kostnader til det enkelte produkt.



Figur 5.1 – Prinsippskisse aktivitetsbasert kalkulasjon.

Kilde: (Bjørnenak, 2005a, s.48).

5.1.1 Nærmere om aktiviteter

Aktiviteter er avgrensede arbeidsoppgaver som utføres i virksomheten. Eksempler på slike aktiviteter i trykkeribasert virksomhet er konkrete oppgaver knyttet til førtrykk, trykk og ferdiggjøring. I relasjon til aktivitetsbasert kalkulasjon er det viktig at aktivitetene består av arbeidsoppgaver som faktisk lar seg avgrense. I tillegg må aktivitetene som defineres bestå av arbeidsoppgaver som gjentas over tid. Bakgrunnen for dette er at aktivitetenes historiske ressursbruk danner utgangspunkt for å beregne aktivitetskostnaden samlet sett, og per kostnadsdriverenhet.

En kartlegging av alle bedriftens aktiviteter vil ofte medføre at et svært høyt antall aktiviteter identifiseres. Det kan derfor være hensiktsmessig å dele aktivitetene inn i homogene kostnadsgrupper dersom to eller flere aktiviteter antas å ha samme kostnadsdriver. Dette letter arbeidet med å kalkulere aktivitetssatsene som danner grunnlaget for å beregne det enkelte produkts kostnad. Innenfor trykk antas det eksempelvis at overvåking av trykkpressen og påfylling av farve/kjemikalier er to aktiviteter som kan kategoriseres i samme kostnadsgruppe ut fra hensynet til forenkling.

5.1.2 Nærmere om kostnadsdrivere

Når aktivitetene er definert, må de indirekte kostnadene fordeles til den enkelte aktivitet. Et sentralt argument bak å bruke ABC-metoden for kostnadsfordeling bygger på at det eksisterer en bedre sammenheng mellom aktivitetens kostnader og kostnadsdriveren enn

mellom kostnadsgruppene og fordelingsgrunnlaget i de tradisjonelle metodene. Dette forklares med at man i bidrags- og selvkostmetoden anvender volumbaserte fordelingsnøkler med en antakelse om at det er en lineær sammenheng mellom produktkostnaden og produsert volum for hvert produkt. Kostnadsgruppene kostnader antas derfor også å være proporsjonale med produsert volum. Denne sammenhengningen fravikes når vi ser på aktiviteter og kostnadsdrivere i aktivitetsbasert kalkulasjon. Her antas det at de indirekte kostnadene som henføres til den enkelte aktivitet også kan være avhengige av faktorer som eksempelvis kompleksitet, seriestørrelser og råmaterialvariasjon.

Selv om de indirekte kostnadene betraktes som variable, så varierer de ikke nødvendigvis med produsert volum. Et av de sentrale momentene i tilknytning til ABC er derfor ikke-volumbaserte kostnadsdrivere. Enkelte kostnader varierer f.eks med antall produkter eller antall serier som produseres, dvs andre output volum enn produsert mengde (Bjørnenak, 1994a, s.29).

Det finnes mange eksempler på ikke-volumbaserte fordelingsnøkler for de indirekte kostnadene, avhengig av hvilken produksjonsprosess som studeres. Dette kan eksempelvis ta form av kostnadsdrivere basert på frekvens, varighet eller intensitet (Ax, Johansson, Kullven 2005). Ved bruk av kostnadsdrivere basert på disse kriteriene, vil forhold som antall ganger en aktivitet utføres eller tiden en aktivitet tar, bli lagt til grunn når kostnadene fordeles til det enkelte kalkyleobjekt.

5.1.2.1 Kostnadshierarki

Bruk av ulike kostnadsdrivere medfører kompleksitet ved at ulike kostnader ikke fordeles samlet etter volum, men deles opp og fordeles til ulike aktiviteter med utgangspunkt i ulike kostnadsdrivere. Valg av kostnadsdriver har således avgjørende betydning for kostnadsnivået på aktivitetsnivå.

Som et praktisk verktøy i arbeidet med å fordele de indirekte kostnadene til ulike aktiviteter, opererer man innen aktivitetsbasert kalkulasjon med kostnadshierarki. Kostnadshierarkiet representerer en operasjonalisering av kostnadsdriverbegrepet, ved at ulike aktiviteter er inndelt i ulike nivå etter hvilken faktor som er kostnadsdrivende (Hoff et al., 2009, s.66). Hensikten er å skape større nøyaktighet i fordelingen av de indirekte kostnadene til den enkelte aktivitet, ved at faktoren som best kan forklare kostnadsutviklingen, legges til

grunn. Kostnadshierarkiet består av fem nivå (Boye, Heskestad og Holm, 2011):

Enhetsnivå: Kostnader der kostnadsdriveren er volum (antall produserte enheter/tid/frekvens). Eksempler på slike kostnader er direkte lønn eller materialer.

Serienivå: Kostnader der kostnadsdriveren er antall serier. Med serie menes en samling av homogene aktiviteter, produkter, tjenester eller prosesser som på enhetsnivå ikke er dimensjonerende for kostnadsutviklingen, men samlet sett genererer kostnader. Eksempler på slike kostnader er ressursforbruket som medgår til maskinomstillinger og innkjøpskostnader.

Produktnivå: Kostnader der kostnadsdriveren er eksistensen av produktet. Eksempler på slike kostnader er FOU-kostnader, markedsføringskostnader, eller lisenskostnader som er knyttet til produktet uavhengig av antall enheter eller serier.

Kundenivå: Kostnader der kostnadsdriveren er antall kunder og kundenes krav til oppfølging. Opprinnelig var dette nivået ikke en del av den tradisjonelle kostnadshierarkiet innen aktivitetsbasert kalkulasjon. Kundestøtte- og kundebesøkskostnader er eksempler på kostnader på dette nivået.

Bedriftsnivå: Kostnader uten en bestemt kostnadsdriver. Med dette menes det at disse kostnadene vedrører aktiviteter som berører virksomheten samlet sett. Eksempler på slike kostnader er vedlikeholds- og administrasjonskostnader.

Hvorvidt kostnadene som fordeles til aktivitetene skal synliggjøres i kalkylen på produktnivå, varierer ut fra om de anses som relevante. Bjørnenak (1996) fremholder imidlertid at bedriftsnivåkostnader som ikke er direkte knyttet til produktene som produseres, aldri skal henføres til produktene i kalkyler basert på aktivitetsbasert kalkulasjon. Dette inkluderer eksempelvis kostnader forbundet med forskning og utvikling (FOU) knyttet til potensielle, ikke eksisterende, produkter. På sammen måte skal aldri kostnader forbundet med ledig kapasitet fordeles til det enkelte produkt.

5.2 Fremgangsmåte ved abc-kalkulasjon

Aktivitetsbasert kalkulasjon for å identifisere og synliggjøre kostnadene på produktnivå bygger på fem trinn (Ax, Johansson, Kullven, 2005). Innledningsvis identifiseres de direkte kostnadene og indirekte kostnadene. Trinn 2 består av kartlegging og valg av hvilke aktiviteter som skal tas med på det enkelte nivå i kostnadshierarkiet. I tillegg til at aktiviteter

som har samme kostnadsdriver kan slås sammen, kan kostnader som er uten betydning inkluderes i andre aktiviteter. Trinn 3 består av identifisering av kostnadsdrivere. Kostnadsdrivere velges med utgangspunkt i om volum, frekvens,- tids,- eller intensitetsrelaterte faktorer er mest beskrivende for dimensjoneringen av kostnadene. En god kostnadsdriver kjennetegnes (i følge foilsett Heskestad, 2011) av at den viser underliggende sammenhenger og gir riktige insentiver. Likeledes bør målekostnadene forbundet med kostnadsdriveren være lave.

Trinn 4 og 5 representerer de avsluttende prosedyrene for å synliggjøre og identifisere kostnadene i aktivitetsbasert kalkulasjon, og består hovedsakelig av beregninger. Innledningsvis fastsettes kostnadsdrivervolumet med utgangspunkt i teoretisk volum justert for kapasitetsreduksjoner som er nødvendige og uungåelige (i følge foilsett Heskestad, 2011). Dette defineres som praktisk kapasitet og skal legges til grunn ved beregning av tilleggsatser etter følgende formel:

Aktivitetskostnader / praktisk kostnadsdriverkapasitet = aktivitetssats.

Til slutt beregnes kostnadene for kalkyleobjektet gjennom bruk av aktivitetssatsene som er relevant i forhold til hvilke aktiviteter produktet genererer. De indirekte kostnadene på aktivitetsnivå beregnes slik:

Aktivitetssats per relevant aktivitet x etterspørsel etter aktiviten⁶ = indirekte kostnad per aktivitet.

5.3 Evaluering av aktivitetsbasert kalkulasjon

Ofte benyttes kritikken av de tradisjonelle kalkyleformene som referanseramme for å evaluere aktivitetsbasert kalkulasjon. Det kan stilles spørsmål ved om dette er riktig utgangspunkt, da kalkulasjonsmetodene er svært forskjellige med hensyn til oppbygging. Bruk av aktiviteter fremfor kostnadsgrupper som utgangspunkt i forbindelse med kostnadsfordeling eliminerer enkelte av utfordringene som er forbundet med bruk av bidrags- og selvkostmetoden. Samtidig bidrar dette til svakheter innenfor andre deler av kalkylen. Disse svakhetene kan imidlertid være vanskelig å identifisere med utgangspunkt i mangel på sammenlignbare kalkylesystemer hva oppbygging angår.

⁶ Uttrykt i form av kostnadsdriver (e) på aktivitetsnivå.

5.3.1 Fordeler

I hvilken grad kostnadene fordeles etter prinsippet om årsak-virkning, fremstår som et av få nøytrale evalueringsparameter uavhengig av kalkylemetode. Her utmerker aktivitetsbasert kalkulasjon seg spesielt:

Det synes å være et akseptert syn at kostnader skal fordeles til tjenester og produkter basert på et årsak-virkningforhold. Dette er den grunnleggende tenkningen innen aktivitetsbasert kalkulasjon(...) (Bjørnenak, 2005a, s. 46).

Den tette koblingen mellom kostnadene som identifiseres og synliggjøres i kalkyler basert på bruk av aktivitetsbasert kalkulasjon, og disses underliggende kostnadsdrivere, representerer en forbedring i styrings- og beslutningssignalene som denne type kalkyler gir sammenlignet med de tradisjonelle. Dette kan indirekte ha betydning for virksomheters overlevelsessevne.

I forbindelse med kostnadsbasert prissetting vil forbedret presisjon i kalkylen som anvendes kunne medvirke til at produktene i større grad tildeles en pris som harmonerer med fordyrende forhold som eksempelvis kompleksitet, småserieproduksjon eller er spesielt ressurskrevende på andre måter. ABC-litteraturen har viet mye oppmerksomhet til at kostnader drives av kompleksiteten i produktspekteret. Flere produkter eller tjenester driver opp behovet for ressurser i hele verdikjeden i en virksomhet ved blant annet å stille krav til produktspesifikke investeringer og koordinering av aktiviteter (Bjørnenak, 2003). Identifiseres ikke disse merkostnadene, vil det i realiteten kunne true virksomhetens overlevelsessevne over tid ved at prisen som settes på produktene ikke gir tilstrekkelig kostnadsinndekning over tid.

På kostnadssiden vil bruk av abc-kalkyler kunne være et viktig hjelpemiddel for å forbedre lønnsomheten ved at kostnadene ved hver aktivitet i relasjon til produktet identifiseres og synliggjøres. Dette vil kunne gi opphav til analyser med sikte på å eliminere aktiviteter som ikke tilfører produktet merverdi. Det antas at unngåelige driftsavbrudd representerer et eksempel på en slik aktivitet innen grafisk industri.

Det er vanskelig å si om forbedret prissetting og analyser av ikke-verdifremmende aktiviteter er tilstrekkelig for faktisk å øke overlevelsessevnen, sekundært unngå redusert overlevelsessevne, for virksomheter over tid. Årsakssammenhengene på områder som dette lar seg sjeldent isolere med bakgrunn i at både interne og eksterne forhold ofte er av betydning for virksomhetens utvikling. I en studie fra 2001 ble det imidlertid dokumentert at

virksomheter som har tatt i bruk ABC har en signifikant bedre kursutvikling (27 prosent) enn sammenlignbare selskaper (Bjørnenak, 2003). Bjørnenak (2003) viser til at informasjonen som identifiseres ved bruk av abc-kalkyler er en potensielt viktig årsak til dette funnet:

Selv om dette (signifikant bedre kursutvikling, min kommentar) ikke kan brukes som bevis på at virksomheter blir mer lønnsomme av å innføre mer moderne kalkyler, kan det indikere at kunnskap om hvor man tjener penger, kan utnyttes til å øke virksomhetens inntjening (Bjørnenak, 2003).

Årsaken til at aktivitetsbasert kalkulasjon kan brukes i forbindelse med analyser av typen potensielt resultat versus faktisk resultat, følger av at denne kalkylen legger praktisk kapasitet til grunn for fordelingen av de indirekte kostnadene. Den ubenyttede kapasiteten henføres separat og betraktes som en periodekostnad som ikke skal belastes produktene. Periodekostnaden omtales som kostnader ved «ledig kapasitet», og regnes implisitt som uproduktiv og påvirkbar kapasitet på sikt. Synliggjøringen av disse kostnadene skaper økt oppmerksomhet om gevinsten ved å være riktig dimensjonert gjennom at alternativkostnaden forbundet med den ledige kapasiteten synliggjøres (Hoff et al., 2009, s.73).

5.3.2 Ulemper

I forbindelse med evalueringen av de tradisjonelle kalkyleformene ble det pekt på at disse kalkylene var beheftet med målefeil. Ei heller er kalkyler basert på aktivitetsbasert kalkulasjon nøyaktige. Forklaringen finner vi først og fremst i følgende forhold (Bjørnenak, 2005a); For det første medfører oppsplitting av kostnader i en rekke undergrupper og måling av mange forskjellige fordelingsnøkler, økt usikkerhet. Dernest er modelleringen av arbeidsbyrde ved bruk av aktivitetsbasert kalkulasjon basert på relativt strenge antakelser. Disse antakelsene er ikke nødvendigvis realistiske i møte med den praktiske anvendelsen av kalkylemetoden, og medfører således målefeil. Antakelsene kommenteres enkeltvis under.

Kostnadene er lineære: Kostnader som tradisjonelt har blitt definert som faste, gjøres om til variable kostnader som varierer med volum, serier eller antall produkter i forbindelse med bruk av aktivitetsbasert kalkulasjon. Enkelte av disse kostnadene vil fortsatt fremstå som faste definert ut fra et kortsiktig tidsperspektiv og dersom de faktisk er variable, sjelden varierere lineært med kostnadsdriveren.

En aktivitet, en kostnadsdriver: Ofte vil kostnadene forbundet med aktiviteten variere med flere faktorer. Problemet forsøkes på et teoretisk grunnlagt løst ved å dele inn i flere aktiviteter, noe som etter hvert skaper høy grad av kompleksitet og usikkerhet knyttet til hvorvidt man faktisk har definert riktige kostnadsdrivere og aktiviteter. Løsningen i praksis blir forenklinger i forhold til virkeligheten knyttet til å definere aktiviteter med tilhørende kostnadsdrivere.

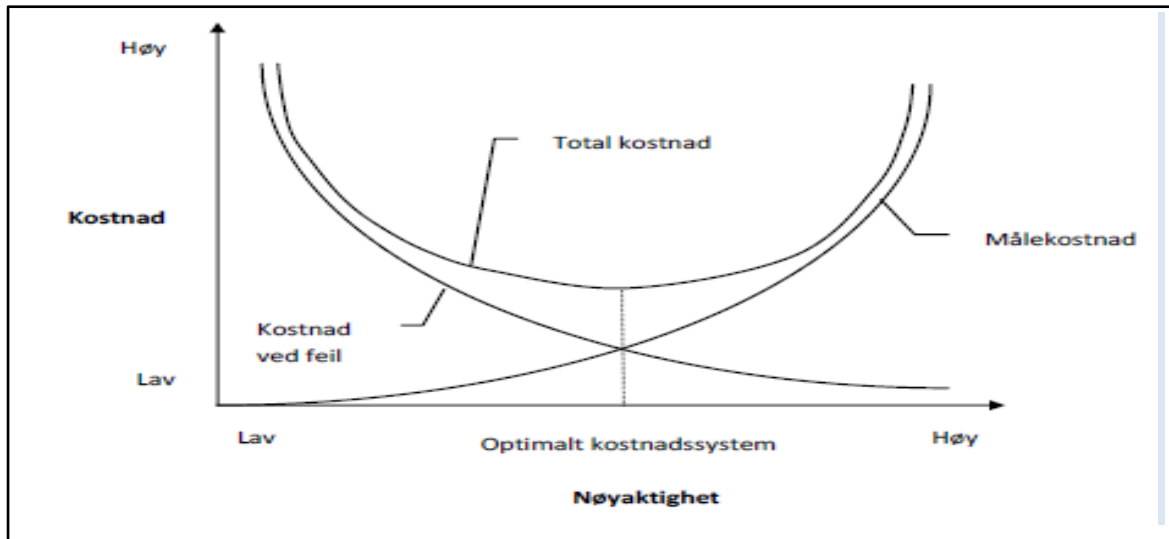
Separabelitet: Kostnaden for en aktivitet antas separerbar i forhold til alle andre aktiviteter, og kostnadene for et produkt er separerbart fra alle andre produkter i en abc-kalkyle. Avhengige aktiviteter vil ofte gjøre det vanskelig å separerbare kostnader på en måte som er teoretisk korrekt i forhold til å skille kostnadene på aktivitets- og produktnivå.

Riktignok vil en inndeling i flere separate aktiviteter ofte gi nøyaktigere produktkalkyler enn inndelingen i en kostnadsgruppe. Problemet er at jo fler kostnadsgrupper jo større separabilitetsproblem og jo mer tilfeldig blir fordelingen av kapasiteten mellom de ulike aktivitetene (Bjørnenak, 1994a, s.46).

Ax, Johansson og Kullven (2005) fremholder at abc-metoden først og fremst gir oppmerksomhetsinformasjon, snarere enn tradisjonell kalkyleinformasjon. Gjennom dette hentydes det at abc-metoden er velegnet for å identifisere og synliggjøre kostnader, men at kostnadene som identifiseres og synliggjøres ikke nødvendigvis er lik de faktiske produktkostnadene. Graden av nøyaktighet ved bruk av aktivitetsbasert kalkulasjon problematiseres også gjennom annen litteratur på området for produktkalkyler. «(...)Alle kalkyler er estimer, og de sanne kostnadene kan man normalt bare tilnærme, ikke finne eksakt. Dette gjelder også kalkyler basert på abc» (Hoff et al., 2007, s.74).

Erkjennelsen av at aktivitetsbasert kalkulasjon heller ikke medfører en nøyaktig beregning på et produkts faktiske kostnad, gjør det relevant å vurdere kost/nytteforholdet ved innføringen av et slikt system. Hoff et al. (2007) fremholder at høye kostnader knyttet til registrering og måling av ressursbruken sannsynligvis er det viktigste ankepunktet mot bruk av aktivitetsbasert kalkulasjon. I dette ligger det en forståelse av at målekostnadene kan overstige nytten som beslutningsinformasjonen i kalkylen gir, og med det gjøre det økonomisk irrasjonelt å anvende abc-metoden fremfor andre kalkylesystemer.

Avveiningen mellom kost og nytte ved innføring av aktivitetsbasert kalkulasjon som system kan illustreres gjennom bruk av en modell av Kaplan og Johnsen der nøyaktighet i målesystemet vurderes mot målekostnader . Feilkostnaden avtar dess mer nøyaktig målesystemet er. Samtidig vil målekostnaden øke og tvinge bedriften til å foreta en kost/nyttevurdering.



Figur 5.2 – Kost/nytte-modell knyttet til aktivitetsbasert kalkulasjon

Kilde: (Cooper og Kaplan, 1999, s.217).

5.4 Beregningstekniske forbedringer

De beregningstekniske sidene av produktkalkulasjon er knyttet til hvor presis kostnadene henføres til det enkelte kostnadsobjekt på. Med utgangspunkt i dette, fremholder Bjørnenak (1996) at det på generelt grunnlag finnes tre måter å forbedre kalkyler på; **Kalkyler kan forbedres ved at en større andel av kostnadene henføres direkte til produktet. Videre kan kalkyler forbedres ved at man identifiserer bedre mål på hvordan produktene forårsaker kostnader. Endelig kan kalkyler forberedes gjennom bedre beregning av prisene forbundet med å utnytte fordelingsnøkkelenhetene.** Videre fremholder Bjørnenak (1996) at forbedringen tar utgangspunkt i at man hensyntar både kvantumsmålene (kostnadsdriverne) og prisene (sats per kostnadsdriverenhet); *«Målsetningen med kalkylen er å vise hva som forårsaker kostnaden (kvantumsmålet), og hvor mye en enhet av denne faktoren forårsaker (prisen)»* (Bjørnenak, 1996, s.39).

5.5 Strategiske forbedringer

Med strategisk anvendelse siktes det til kvaliteten i styrings- og beslutningssignalene som følger av kalkylen. Kvaliteten er et uttrykk for presisjonen i, samt relevansen og nytten av, styrings og beslutningssignalene kalkylen genererer.

Kvaliteten i styrings og beslutningssignalene er betinget av to forhold. For det første avhenger kvaliteten av de beregningstekniske sidene av kalkylen. Dette er omtalt i delkapitlet over. Poenget er at liten nøyaktighet i henføringen av kostnadene til kostnadsobjektet, eksempelvis som følge av manglende praktisering av årsak-virkningprinsippet ved kostnadfordeling, reduserer presisjonen i informasjonen som kalkylen gir. Svekket presisjon er synonymt med redusert kvalitet, ved at faktisk ressursforbruk knyttet til produktet og tildelte produktkostnader på enhetsnivå ikke er konsistent. Sett i relasjon til prissetting og lønnsomhetsberegninger, gir dette feil grunnlag for å sette priser og vurdere lønnsomheten av produkter eller ordrer på enhetsnivå.

Kvaliteten på styrings- og beslutningssignalene er også avhengig av at informasjonen kalkylen gir, er av relevans og faktisk nytte for å kunne ta beslutninger som trykker virksomhetens overlevelsessevne. Dette kan være beslutninger av overordnet karakter i forbindelse med tiltak for økt lønnsomhet, eller mer detaljerte beslutninger knyttet til prissetting av enkeltprodukter og/eller lønnsomhetsberegninger av enkeltordrer. Som et alternativ til forbedringer av beregningsteknisk art, kan kalkyler forbedres ved øke relevansen og nytten av informasjonen som følger av kalkylebruken. Dette kan eksempelvis ta form av at bidragskalkyler utvides slik at deler av de faste kostnadene identifiseres og synliggjøres, fremfor å kamuflere disse gjennom krav til dekningsbidragets størrelse. Johnson og Kaplan (1987) understreker viktigheten av relevans i informasjonen som følger av kalkylebruk gjennom bruk av begrepet «useful» i følgende sitat:

If organizations' management accounting systems fail to provide useful signals for measuring the efficiency of processes and profitability of products, the ability of senior executives to manage their large enterprises will diminish (Johnson og Kaplan, 1987, s.260).

5.6 Aktivitetsbasert styring

Fokus på de strategiske sidene av kalkylene har gjennom de senere årene utviklet seg i form av aktivitetsbasert styring. Gjennom å anvende abc-metoder på virksomhetens prosesser, kan kalkyleverktøyet benyttes som utgangspunkt for strategiske beslutninger på både produkt-

og virksomhetsnivå ved at ulike aktiviteter analyseres og kvantifiseres i forhold til om de bidrar med verdiskaping eller ikke. Målet er å øke lønnsomheten. Sentralt i dette står både operasjonelle og strategiske aktivitetsanalyser der det underliggende formål er styring gjennom forståelse av hvordan kostnader oppstår og hvorledes ulike aktiviteter bidrar og påvirker hverandre i verdiskapingsprosessen; operasjonelle analyser fokuserer på produktivitet og effektiv bruk av virksomhetens eiendeler, mens strategiske aktivitetsanalyser har som hovedformål å endre aktivitetene slik at det kan oppnås gevinster i form av større produktivitet og mer effektiv drift (Hoff et al., 2009, s.75).

Sett i relasjon til de tradisjonelle kalkylene, fremstår (Johnson og Kaplan, 1987) aktivitetsbestemt kalkulasjon som en kalkyleform som i større grad underbygger de ledelses- og beslutningsmessige forholdene ved virksomhetsstyring. Motsatt bærer både bidrags- og selvkostmetoden preg av å være dominert av at de har blitt avledet av virksomheters behov for å tilfredstille krav knyttet til periodisk økonomisk rapportering.

5.7 Driverne bak forbedringsarbeidet

Studier viser at bruken av bidrags- og selvkostmetoden varierer mellom land. Undersøkelser fra Sverige, USA og Storbritannia avdekker at selvkostkalkulasjon dominerer i disse landene (Bjørnenak, 1994a, s.95). Norske virksomheter skiller seg ut ved at man i større grad anvender bidragsmetoden (Bjørnenak, 1994b, s.6). Bruk av begge metoder er også mer vanlig her til lands sammenlignet med i blant annet Sverige og Storbritannia (Bjørnenak, 1994a, s.113).

Problematismen av svakhetene forbundet med de tradisjonelle kalkyleformene er innenfor akademia blitt titulert som «relevance-lost» debatten. Dette med utgangspunkt i Johnsen og Kaplans kritikk av private virksomheters fremstilling av relevante styringsdata:

Et av de sentrale problemene (...) var knyttet til manglende kunnskap om hva man tjener penger på. Dette startet med en kritikk av at produktkalkylene var for enkle og misvisende. Den moderne løsningen på dette problemet var å innføre mer avanserte fordelinger av indirekte kostnader(...) (Bjørnenak, 2010).

Johnsen og Caplan (1987) argumenterte for at de tradisjonelle kalkyleformene var utdaterte og i manglende grad kunne gi ledelsen relevant styrings- og beslutningsinformasjon med utgangspunkt i at det ikke eksisterer en sammenheng mellom kostnadene som fordeles til produktene og produktenes forbruk av ressurser. Kritikken kan sammenlignes med det vi

tidligere i oppgaven har omtalt som manglende etterlevelse av «årsak-virkningprinsippet» ved fordeling av kostnader. Johnson og Kaplan (1987) viser til at de tradisjonelle kalkyleformene er til liten liten hjelp hvis bedriftene må redusere kostnader eller innføre tiltak for bedre effektivitet. Det vises også til at produktkostnadene blir mindre nøyaktige enn hva de kunne ha vært.

I kombinasjon med kritikken av de tradisjonelle kalkyleformene lanserte Johnsen og Caplan et alternativ til bidrags- og selvkostmetoden. Dette er den metoden vi i dag kjenner som aktivitetsbasert kalkulasjon. Hvorvidt metoden har erstattet bruk av de tradisjonelle kalkyleformene er vanskelig å fastslå. Noe vet vi imidlertid. Blant annet ble det gjennomført en spørreundersøkelse om temaet i 2010 blant blant tidligere norske Executive-MBAstudenter. Her kom det frem at 43 prosent av de spurte hadde adoptert aktivitetsbasert kalkulasjon som teknikk i en eller annen grad (Bjørnenak og Kaarbøe, 2011).

5.8 Særkostnad pluss alternativkostnad

I kapittel 3 ble ulike kostnadskategorier presentert og beskrevet. Disse kostnadskategoriene representerer relevante kostnader i produktkalkyler. Samtidig er de lite egnet for å beskrive hvilke kostnader som oppstår ved fremstillingen av et produkt i generelle termer. Det er først når vi har spesifikke kostnadsarter at vi har glede av de overordnede kostnadskategoriene. Kostnadskategoriene benyttes da som et hjelpemiddel for å sortere ulike kostnadsarter langs dimensjonene variable – faste, og direkte – indirekte. I forbindelse med den generelle diskusjonen om produktkalkyler, benyttes derfor andre kostnadsbegrep som er overordnet kostnadskategoriene. Disse kostnadsbegrepene gir i generelle termer uttrykk for hvilke kostnader som oppstår i forbindelse med fremstillingen av et produkt (Bjørnenak, 1996):

Produktet fører til endringer i kostnader. Dette er et produkts særkostnad. Ofte vil særkostnaden bestå av de variable kostnadene. Kostnadene kan være av både indirekte og direkte karakter. Papir- og fargeforbruk vil være relevante eksempler på særkostnader i trykkerisektoren.

Produktet reduserer muligheten til å foreta alternativ produksjon. Dette er alternativkostnaden forbundet ved å fremstille et produkt. Alternativkostnaden for et trykkeri vil kunne bestå av at man har kontraktsfestet en avtale om et bestemt trykkevolum for en bestemt kunde, og derfor må takke nei til andre kunder som innbyr til mer lønnsomme

trykkeoppdrag i mangel på ledig produksjonskapasitet. De faste kostnadene består ofte av kapasitetskostnader, og er således relevante i relasjon til alternativkostnaden. Kostnadene er gjennomgående av indirekte karakter.

Det er vanskelig å skille de ulike kostnadskategoriene fra hverandre. Spesielt kompliseres dette av at tidsperspektivet kan bidra til å omdefinere kostnader som på kort sikt er alternativkostnader til særkostnader på lang sikt: «*Det som på kort sikt er en alternativkostnad (grunnet manglende kapasitet), vil ofte på lengre sikt bli erstattet av en særkostnad ved at kapasiteten tilpasses arbeidsbyrden*» (Bjørnenak, 2005a, s. 43).

Ut fra overnevnte, forutsetter vi at de relevante kostnadene for et kostnadsobjekt (her: produkt) kan defineres slik: «*Produktkostnad = særkostnad + alternativkostnad*» (Bjørnenak, 1996, s.37).

5.8.1 Nærmere om særkostnaden

Særkostnaden lar seg ofte identifisere gjennom bruk av tallopplysninger som registreres i regnskapssammenheng. Gjennom å måle totalkostnaden med og uten produktet, vil man kunne få frem hvilken særkostnad som er forbundet med fremstillingen av et produkt. En endring i særkostnaden kalles ofte marginalkostnad dersom endringen er beskjeden, og merkostnader dersom endringen er vesentlig. Typisk kan det tenkes at en ekstra ordre gir en marginal kostnadsendring knyttet til samlet energiforbruk. Veksten i kapitalkostnadene knyttet til større investeringer i varige driftsmidler vil imidlertid kunne representere en merkostnad.

5.8.2 Nærmere om alternativkostnaden

Alternativkostnaden til et produkt kan være vanskelig å identifisere i mangel på direkte registrering av denne kostnaden i regnskapssammenheng. Identifisering må foregå gjennom å estimere verdien av det tapte bidraget ved ikke å gjennomføre den beste alternative anvendelsen av ressursene.

I enkelte tilfeller vil det ikke foreligge alternativkostnad knyttet til et produkt. Dette er tilfellet når et produkt utnytter ledig produksjonskapasitet som ikke kan utnyttes til andre verdiskapende formål på tidspunktet man tar i bruk kapasiteten. I andre tilfeller er alternativkostnaden høy fordi man har knapphet på kapasitet, og produksjonen av et produkt fortrenger annen verdiskapende produksjon.

5.9 Estimering av målefeil

Med utgangspunkt i delkapitlene over, kan følgende uttrykk etableres for å estimere målefeilen på kostnadsobjektnivå⁷ ved bruk av produktkalkyler:

Målefeil	=	Særkostnad for produkt	+	Alternativkostnad forbundet med produkt	-	Faktisk registrerte produktkostnader
----------	---	------------------------	---	---	---	--------------------------------------

Tabell 5.1 – Målefeil ved bruk av produktkalkyler

Målefeilen som uttrykt over, vil være betegnende for begrepet det siktes til når målefeil omtales i oppgavens empiriske del.

5.10 Avslutning

Gjennom kapittelet er aktivitetsbasert kalkulasjon etablert som en alternativ kalkylemodell. Metoden skiller seg fra de tradisjonelle produktkalkylene ved at de indirekte kostnadene fordeles med utgangspunkt i produktenes etterspørsel etter ulike aktivitetskostnader. Videre evalueres abc-metoden gjennom identifikasjon av styrker og svakheter. En av metodens fremste styrker ligger i at flere variabler enn volum er dimensjonerende ved fordelingen av de indirekte kostnadene. Ulempene knytter seg til forutsetningene som ligger til grunn for kostnadsfordelingen er strenge, og dermed delvis urealistiske.

I kapittelets del 2 er forbedringer knyttet til produktkalkylene drøftet ut fra tekniske og strategiske dimensjoner ved metodene. Produktkalkyler kan på generell basis forbedres gjennom blant annet å øke andel direkte kostnader og ved å foreta bedre beregninger av prisene forbundet med å utnytte fordelingsnøkkelenhetene. Forbedringer kan også gjennomføres ved å øke relevansen og nytteverdien av styrings- og beslutningssignalene som potensielt sett følger av kalkylene.

I siste del av kapittelet er begrepene særkostnad og alternativkostnad beskrevet. Særkostnaden er et uttrykk for endringen i kostnadene forbundet med fremstillingen av et produkt. Alternativkostnaden er det tapte bidraget fra alternativ anvendelse av ressursforbruket som medgår i forbindelse med produksjon av produktet. Disse to begrepene danner utgangspunkt for å estimere målefeilen på kostnadsobjektnivå (produktnivå) ved bruk av produktkalkyler. Målefeilen kan identifiseres gjennom avviket mellom sær- og

⁷ Produkt er her definert kostnadsobjekt.

alternativkostnadene forbundet med et produkt, fratrukket faktisk registrerte produktkostnader.

6. Introduksjon til grafisk industri

Formålet med dette kapitlet er todelt. Innledningsvis er hensikten å gi en oversikt over bransjen de aktuelle case-virksomhetene som inngår i oppgavens praktiske del, tilhører. Deretter er formålet å gi et nærmere innblikk i detaljer knyttet til trykkeri som produksjonsbasert virksomhet, og de enkelte case-virksomhetene. Kapitlets struktur er i samsvar med formålsinndelingen.

6.1 Bransjekategorisering

Både norske myndigheter⁸ og industrien⁹ selv kategoriserer trykkerisektoren som en del av bransjen som går under betegnelsen grafisk industri. Den grafiske industrien spenner vidt, fra produksjon av kunst til massedistribusjon via produksjon av aviser til masseproduksjon av emballasje (Lismoen og Løken, 2006, s.37). Et forsøk på å avgrense denne bransjen fra andre bransjegrupper har gitt følgende definering av grafisk industri:

Grafisk industri omfatter de tre bransjene aviser, siviltrykk og grafisk emballasje og totaliteten fra designprosessen der man kombinerer innhold og estetiske elementer, til produksjon av originaler og trykking og ferdiggjøring av de grafiske produktene (Lismoen og Løken, 2006, s.10).

Spesifiserer vi nærmere i forhold til bransjene som grafisk industri selv definerer innenfor rammene av sin virksomhet, kategoriserer alle de tre trykkerivirksomhetene i denne oppgaven innen bransjen for siviltrykk.

6.2 Beskrivelse av bransjen

Grafisk industri har historisk sett vært en viktig del av norsk industri vurdert ut fra antall sysselsatte i bransjen:

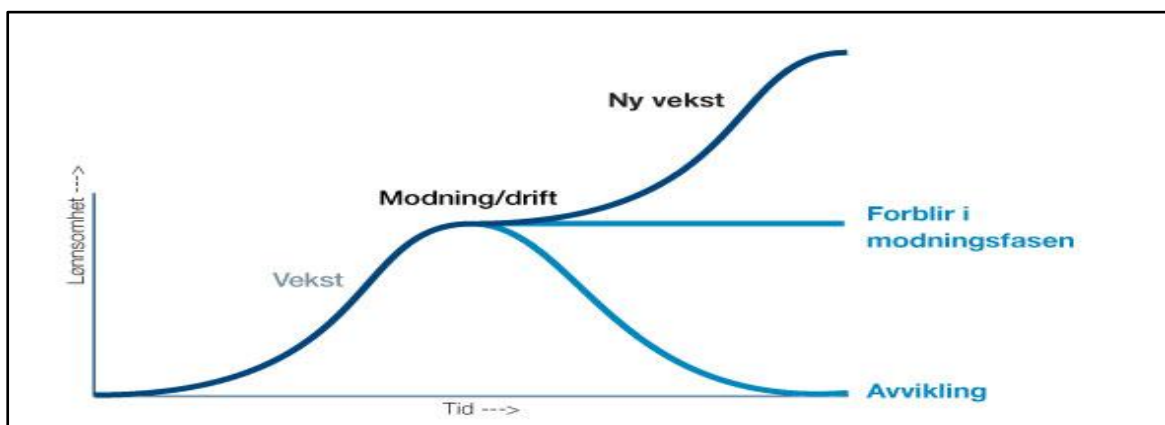
Grafisk industri er betydelig industri i Norge. Den omfatter 24 331 ansatte, 9,6 prosent av de sysselsatte i industrien, mer enn for eksempel metallindustri og produksjon av maskiner og utstyr (Lismoen og Løken, 2006, s.20).

⁸ Eksempelvis SSB i forbindelse med sin næringsstatistikk.

⁹ NHO opererer med NHO Grafisk som en egen landsforening der de undersøkte case-virksomhetene er medlemmer.

Siden toppåret 1974 og frem til 2007 har antall arbeidsplasser i industri og bergverksdrift gått ned fra 400.000 til 280.000 (SSB, udatert). Reduksjonen i antall arbeidsplasser har ikke bare rammet de klassiske industriforetakene innen metall og smelteverk. Sysselsettingen har falt også innen grafisk industri; I 2007 var sysselsettingen innen denne delen av industrien 14 prosent lavere enn i 1990 og 24 prosent lavere enn i 1987 (Regjeringen, udatert). Bakgrunnstall fra NHO Grafisk (i følge e-post fra NHO Grafisk 21.02.2012) gir et bilde av utviklingen etter 2007. Informasjonen fra landets største arbeidsgiverorganisasasjon innen sektoren viser at nedgangen i antall sysselsatte og antall bedrifter innen grafisk industri har akselerert de siste årene. Fra 2006 til 2011 falt sysselsettingen i de NHO-organiserte virksomhetene med mer enn 25 prosent, mens antall virksomheter i grafisk industri har gått ned fra 239 til 189, et fall på drøye 20 prosent. Tallmaterialet fra arbeidsgiverorganisasjonen er kontrollert opp mot SSBs industristatistikk (SSB, 2011). Statistikkdataene fra SSB gir støtte til trenden som indikeres gjennom informasjonen fra NHO Grafisk.

Tilsvarende som for produkter, gjennomgår også bedrifter og bransjer ulike livsfaser; introduksjon, vekst, modning og avvikling (Andreassen, 2010). Figur 6.1 visualiserer de ulike livsfasene med hensyn til forholdet mellom tid og lønnsomhet.



Figur 6.1 – Forholdet mellom tid og lønnsomhet.

Kilde: (Kunnskapssenteret, 2004).

Forholdet mellom tid og lønnsomhet, uttrykt gjennom begrepene vekst, modning og avvikling, er relevant fordi flere av respondentene på eget initiativ har trukket frem at vekstfasens tid for lengst er forbi for den grafiske bransjen i Norge. Hvorvidt trykkeriene befinner seg i sen modningsfase, eller tidlig avviklingsfase, er imidlertid vanskelig å generalisere til bransjenivå ut fra diversiteten i bransjen.

En av respondentene, som ved siden av sin stilling i case-bedriften, også innehar et sentralt tillitsverv i NHO Grafisk, beskriver situasjonen for bransjen slik:

Bransjen er i overmodningsfase (...). Jeg vet ikke om jeg har jobb her om fem år.

En modningsfase preges normalt av at bedriftene som inngår i det aktuelle markedet ikke lenger oppnår vekst i omsetning og lønnsomhet. Årsaken er økende prispress i markedet som følge av rivalisering mellom virksomhetene. Prispresset beskrives som betydelig og sterkere enn tidligere av alle de tre som har blitt intervjuet i forbindelse med oppgaven. For bedriftene som ikke er istand til å tilpasse seg de reduserte inntektene gjennom tiltak som gir økt produktivitet eller lavere kostnadsnivå, er avviklingsfasen normalt den fasen som følger etter endt modningsfase. I avviklingsfasen legger bedriftene ned virksomheten. Dette skjer enten gjennom frivillig avvikling, eller etter påtrykk fra interessenter som ikke får sin rettmessige andel av verdiskapingen basert på bedriftens inngåtte forpliktelser.

Merk: underveis i arbeidet med masteroppgaven ble det kjent at HM-trykk, et av landets største rotasjonstrykkeri, er besluttet nedlagt. Nedleggelsesvedtaket vil både direkte, og indirekte i form av ringvirkningseffekt, medføre ytterligere reduksjon i antall virksomheter og arbeidsplasser innen grafisk industri.

6.3 Årsaksforklaringer

På spørsmål om hvilke årsaker som kan forklare prispresset og de senere års nedgang i antall bedrifter innen grafisk industri i Norge, peker respondentene spesielt på forhold av teknologisk og strukturell karakter. Konsekvensen av de beskrevne forholdene er i begge tilfeller økt konkurransepress og redusert fortjenestemargin. Forholdene utdypes i det følgende.

6.3.1 Teknologiske forhold

Respondentene peker på at teknologiske fremskritt knyttet til digitalisering og dataoverføring av selve trykkeprosessen har redusert konkurransefortrinnet som tidligere lå i geografisk nærhet til trykkerienes oppdragsgivere. Dette har medført at stadig mer av trykkeoppdragene utføres i land med lavere lønns- og kostnadsnivå enn Norge, da pris nå fremstår som en relativt viktigere faktor ved valg av trykkeri for oppdragsgiverne sammenlignet med tidligere. En av respondentene sier det slik:

Så det har skjedd noe de siste 15 årene som gjør at vi brått har blitt utsatt for konkurranse fra land som har helt andre lønnsnivåer. Den eneste måten vi kan overleve på, er å bli med på dødsspiralen (knyttet til prising, min kommentar). Også fører det til at vi til slutt dør. Eller norsk grafisk bransje på en eller annen måte.

Spesielt på området for produksjon av trykkemalene har digitaliseringen medført en teknologisk revolusjon for trykkerisektoren. Disse malene bestod tidligere av originalsider som ble overført til film i en tidkrevende prosess. Originalsidene måtte overleveres fysisk. Nå kommer trykkerimalene som digitale filer sendt via internett fra trykkerienes oppdragsgivere. Filene kan mer eller mindre benyttes direkte for å utarbeide de fysiske elementene som er nødvendig for å mangfoldiggjøre originalen i selve trykkeprosessen.

Betydningen av at dataoverføring kan foregå raskere enn tidligere grunnet bedre linjekapasitet og ny teknologi må heller ikke undervurderes i relasjon til de teknologiske forholdene. Grafikk kjennetegnes vanligvis av store datafiler som tidligere var problematisk å overføre i mangel på høyhastighets dataoverføring. I dag er situasjonen en helt annen – via bredbåndsnett kan store mengder informasjon overføres på få sekunder mellom oppdragsgivere og trykkeriene uavhengig av fysisk avstand. Dette er en annen medvirkende faktor til at trykkeriene ikke lenger konkurrerer nasjonalt, men i stadig økende grad internasjonalt, om oppdrag.

Også andre teknologiske forhold, herunder at moderne trykkpresser har en vesentlig høyere produksjonskapasitet per driftstime sammenlignet med tidligere, antas å være en medvirkende årsak til at bransjen befinner seg i modningsfasen. Dette gjennom at tilbudt trykkekapasitet på markedet har gått opp, selv om antall virksomheter innen bransjen har gått ned. Veksten i tilbudt trykkekapasitet gir økt konkurranse blant gjenværende aktører om å få utnyttet mest mulig av produksjonskapasiteten.

6.3.2 Strukturelle forhold

Respondentene fremholder strukturelle forhold som en annen forklaring på de senere års utvikling i trykkeribransjen. Det hevdes at omstillingsevnen blant trykkeriene ikke er høy nok grunnet spesielle eierforhold og bransjespesifikke investeringer med lav eller ingen alternativ anvendelse. Disse momentene bidrar til å opprettholde overkapasitet i markedet – og dermed prispress – utover hva man har lyktes med å redusere gjennom nedleggelsene som har funnet sted de siste årene.

Hva eierforholdene angår, så viser flere av respondentene til at mange av trykkeriene enten er familiebedrifter eller småbedrifter med flere nære eiere som har eksistert gjennom generasjoner. Dette fører, stadig i følge respondentene, til at kravet til avkastning fremstår som lavere i disse bedriftene sammenlignet med eksempelvis børsnoterte selskap der bunnlinjen konstant står i fokus blant aksjonærene. Resultatet er at de nære eierne, som gjerne kombinerer eierrollen med rollen som ledende ansatt, har en smertegrense på nærmere null i forhold til avkastning, og dermed bidrar til å opprettholde overkapasitet på produksjonssiden i markedet – ved at de lar virksomheten overleve tross manglende avkastning på investert kapital. Riktignok har nedgangen i antall bedrifter vært kraftig de senere årene. Nedgangen beskrives imidlertid som lavere enn hva man kunne forvente ut fra det kraftige prispresset bransjen preges av.

Respondentene viser også til at forsøk på sammenslåinger mellom bedrifter i bransjen ofte flopper i mangel på enighet mellom eierne som fremstår som nære til virksomheten. Eller som følge av uenighet mellom sammenslåtte familiebedrifter om valg av driftsmodell. I ett tilfelle medgikk en av respondentene åpent at det var sterk uenighet mellom eierne av trykkeriet vedkommende var ansatt i, knyttet til spørsmålet om sammenslåinger av virksomheten med andre trykkeri. Denne uenigheten mellom eierne identifiserte vedkommende som et hinder for at trykkeriet enten kunne; a) utnytte potensielle stordriftsfordeler ved sammenslåing og med det bringe samlet kostnadsnivå i virksomheten ned, eller b) redusere samlet tilbudt produksjonskapasitet på markedet etter fullført sammenslåing og med det bringe markedsprisen på trykkesjenerer opp.

Et annet forhold som kan forklare den manglende omstillingsevnen i trykkerisektoren, er i følge respondentene knyttet til de store, bransjespesifikke investeringene som har liten eller ingen alternativ anvendelse ved nedlegging. En av respondentene uttrykker det slik:

Det bygget her (produksjonslokalet, min kommentar) kostet ca 120 millioner da det ble bygget. Litt over 35 millioner i teknisk installasjon som blant annet har med luftfuktighet å gjøre, for det er veldig viktig. For en som driver lagervirksomhet...helt verdiløst.

Den samme respondenten viser videre til at man ved en eventuell konkurs ofte vil finne det mer lønnsomt for bostyrer å starte virksomheten på nytt for å sikre boets verdier, fremfor å omsette produksjonsutstyret på det åpne markedet for å dekke forpliktelser fra

kreditorer. Dette med utgangspunkt i at kostnadene ved demontering gjerne beløper seg til flere millioner kroner per maskin.

Sammenholdes respondentens ulike utsagn knyttet til avvikling som tema, er det tydelig at høye «exit-kostnader» fremholdes som en sentral forklaringsfaktor på overkapasiteten som i følge respondentene preger markedet for trykkeribaserte tjenester - og gjennom dette medfører at bransjen samlet sett befinner seg i en livsfase preget av lav lønnsomhet.

6.4 Beskrivelse av trykkeriprosessen

Produksjonsdelen av et trykkeri består av en prosess i tre steg; førtrykk, trykk og ferdiggjøring. Prosessene beskrives kort som et grunnlag for å forstå kjernevirksomheten til et trykkeri. Beskrivelsene bygger på informasjon fra intervjuene med respondentene i de aktuelle case-virksomhetene.



Figur 6.2 – Beskrivelse av trykkeriprosessen.

Førtrykk er prosessen fra strategisk planlegging via ide- og formgivingsprosess til trykkform/elektronisk format av det som skal trykkes foreligger. Førtrykk innbefatter arbeidet med å kalibrere farger og lage malen for det som skal trykkes. Malen består av trykkplater av aluminium som settes inn i trykkemaskinen. Trykkplatene produseres med utgangspunkt i en digital montasje som kommer rett fra trykkeriets oppdragsgiver som ferdig fil.

Trykk omfatter klargjøring av trykkformen, klargjøring, innstilling og vedlikehold av trykkpressen, samt selve trykkeprosessen der originalen av det som trykkes kopieres i ett gitt antall eksemplarer. To av virksomhetene som studeres nærmere, Hjemmet-Mortensen Trykk og Aller Trykk, opererer med rotasjonsbaserte trykkemaskiner. Med rotasjonsbasert menes det at papiret kommer på rull som føres inn i maskinen gjennom rotasjon (avspoling av papiret fra rull og inn i maskin). Oslo Forlagstrykkeri opererer derimot med et arkbasert system; her er arkene kuttet på forhånd og føres enkeltvis inn i trykkemaskinen. Rotasjonsbaserte trykkemaskiner har betydelig høyere kapasitet – hastighet – enn arkbaserte trykkerimaskiner.

Ferdiggjøring består av ulike klargjøringsoperasjoner etter endt trykk. Dette inkluderer typisk falsing, stifting, limfresing, renskjæring og pakking. Enkelte trykkerier setter ut hele eller deler av ferdiggjøringen til andre virksomheter i mangel på eget produksjonsutstyr.

Både Hjemmet-Mortensen Trykk og Aller Trykk kjøper omslagene til flere av bladets trykksaker fra eksterne arktrykkeri. Omslagene monteres på trykksakene i ferdiggjøringsprosessen.

6.5 Presentasjon av de tre case-virksomhetene

I det følgende gis det en kort presentasjon av de tre bedriftene som danner utgangspunkt for den praktiske delen av oppgaven. Basert på tall fra 2010regnskapet, omsetter de tre trykkeriene samlet for omlag 613 millioner kroner.

6.5.1 Hjemmet Mortensen Trykk

Hjemmet-Mortensen Trykk (heretter forkortet HM Trykk) er et av Norges største rotasjonstrykkeri. Virksomheten har ca 70 ansatte og er lokalisert til Oslo. Trykkeriet er eid av konsernet Egmont Hjemmet Mortensen AS, Norges største utgiver av ukeblader og magasiner.

HM-trykk leverer tjenester innen både førtrykk, trykk og ferdiggjøring. Produksjon av omslag og limfresing er eksempler på tjenester som kjøpes eksternt fra ulike underleverandører. Selskapet er spesialisert på trykk av blader, magasiner, tidsskrifter, reklameutsendelser og kataloger. Vi Menn, Hjemmet og Norsk Ukeblad er eksempler på produkter som trykkes av HM-Trykk.

Underveis i arbeidet med masteroppgaven (29.mars 2012) ble det kjent at trykkeriet blir lagt ned. Gjennom nyhetssaken i anledning nedleggelsen begrunner eierne beslutningen med at det fremstår som vesentlig billigere å kjøpe trykkeritjenester av andre trykkeri, fremfor å drive egenproduksjon (Redaksjonen, 2012).

HM Trykk AS	2010	2009
Driftsinntekter	248 983 000,00	262 991 000,00
Driftsresultat	10 539 000,00	-11 093 000,00
Resultat før skatt	10 624 000,00	-10 779 000,00

Tabell 6.1 – Resultattabell HM-Trykk AS.

Kilde: (Proff regnskapstall, 2012)

6.5.2 Aller Trykk

Aller Trykk er Norges største rotasjonstrykkeri. Virksomheten har 94 ansatte og holder til på Hagan, noen kilometer nord for Oslo. Trykkeriet er eid av Aller Tryk Norden, et heleid datterselskap av forlagskonsernet Aller Holding med hovedkontor i Danmark.

Aller Trykk leverer tjenester innen både førtrykk, trykk og ferdiggjøring. Som for HM-trykk, benytter også dette trykkeriet eksterne leverandører til produksjon av omslag og limfresing. Selskapet produserer magasiner og tidsskrifter, reklameaviser og kataloger. KK og Se og Hør er eksempler på magasiner som trykkes av Aller Trykk.

Aller Trykk AS*	2011	2010
Driftsinntekter	357 328 000,00	350 051 000,00
Driftsresultat	11 558 000,00	15 328 000,00
Resultat før skatt	11 523 000,00	15 413 000,00
*Avvikende regnskapsår (okt-sept).		

Tabell 6.2 – Resultattabell Aller Trykk AS.

Kilde: (Proff regnskapstall, udatert)

6.5.3 Oslo Forlagstrykkeri

Oslo Forlagstrykkeri er et mindre arktrykkeri sentralt beliggende i Oslo. Selskapet har 8 ansatte og tre eiere med 33.3 prosent eierandel hver. En av de tre eierne er daglig leder i selskapet, og slik sett en nær eier ved at rollen som eier kombineres med rollen som driver.

Oslo forlagstrykkeri tilbyr tjenester innen både førtrykk, trykk og ferdiggjøring. Trykkeriets produkter er hovedsakelig brosjyrer, brevark, bøker og årsrapporter.

Oslo forlagstrykkeri tok for noen år tilbake en strategisk beslutning om å investere i en ny trykkemaskin. Investeringen, med en kostnadsramme på ca 10MNOK, ble ansett for å være et «være eller ikke være» for virksomheten.

Oslo Forlagstrykkeri AS	2010	2009
Driftsinntekter	13 733 000,00	14 895 000,00
Driftsresultat	495 000,00	1 385 000,00
Resultat før skatt	498 000,00	1 371 000,00

Tabell 6.3 – Resultattabell Oslo Forlagstrykkeri AS.

Kilde: (Proff regnskapstall, 2012)

6.6 Avslutning

Kapittelet gir innledningsvis en oversikt over grafisk industri som bransje. Bransjen består av flere segment, herunder siviltrykk som de tre undersøkte case-virksomhetene kategoriserer under. Markedet for trykkeritjenester har utviklet seg svakt gjennom de senere år, og bransjen befinner seg i sen modningsfase med lav lønnsomhet. Årsakene til dette forklares med teknologisk utvikling som bidrar til økt konkurranse og strukturelle forhold knyttet til en tradisjonell tett eier-driverrolle innen trykkerisektoren som reduserer omstillingstakten.

Kapittelet gir videre innsikt i produksjonsprosessen til et trykkeri gjennom en kort beskrivelse av førtrykk, trykk og ferdiggjøring, før kapitlet avsluttes med en presentasjon av de undersøkte case-virksomhetene. Virksomhetene består av to rotasjonstrykkeri og ett arktrykkeri med en samlet omsetning på ca 613 millioner kroner i 2010.

7. Presentasjon og drøfting av empiriske funn

Formålet bak dette kapittelet er å presentere empiriske funn knyttet til respondentenes anvendelse av produktkalkyler på området for prissetting og lønnsomhetsberegninger. Kapitlet innledes med en kartlegging av metodebruken på området for prissetting og lønnsomhet. I del 2 gis det en nærmere beskrivelse av metodene som anvendes av den enkelte case-bedrift. Denne delen avsluttes med en oppsummering av beskrivelsene i tabells form. Kapitlet avsluttes med en detaljert drøfting av funnene.

7.1 Anvendelse

I forbindelse med formuleringen av oppgavens problemstilling ble det etablert antakelser som måtte være tilstede dersom bruk av produktkalkyler i forbindelse med prissetting og lønnsomhetsvurderinger skulle ha relevans for case-bedriftene som studeres. Antakelsene gjengis i de påfølgende delkapitlene, supplert av de empiriske funnene. Funnenes støtte til de forhåndsdefinerte antakelsene har fremstått som avgjørende for at oppgavens opprinnelige tema og avgrensning har latt seg forfølge gjennom hele studien.

7.1.1 Prissetting

På området for prissetting ble det etablert en antakelse om at prissettingen av produktene i trykkeribransjen i hovedsak bygger på bruk av kalkyler for å identifisere kostnadene, tillagt et fortjenesteelement.

Respondentene som ble intervjuet hadde delte synspunkter på bruk av produktkalkyler til bruk i forbindelse med prissetting. En av respondentene innledet til temaet med å uttrykke at produktkalkyler i anledning prissetting hadde mistet sin relevans grunnet de senere års prispress i bransjen: *«(...) Og da er jeg tilbake til kalkylers store svakhet – det betyr jo ikke en dritt hva du har kalkulert, markedsprisen er gitt».*

Gjennom denne og lignende kommentarer ga vedkommende uttrykk for at produktkalkyler ikke var av relevans for virksomheten grunnet manglende samsvar mellom markedets betalingsvillighet og produktkostnadene slik de kom til uttrykk gjennom virksomhetens bruk av metodene. Sett i relasjon til det sterke prispresset bransjen, fremstod dette som en forståelig reaksjon. Det ble fra intervjuers side imidlertid presisert at kartleggingen av metodevalg var definerende for spørsmålsstillingen, snarere enn hvorvidt produktkostnadene samsvarte med markedets betalingsvillighet i etterkant av kalkulasjonen. Presiseringen fremstod som viktig for respondenten, og vedkommende modererte seg med

bakgrunn i oppklaringen. Gjennom intervjuet kom det etter hvert frem at virksomheten vedkommende tilhørte viste seg opererte med det mest omfattende, kostnadsbaserte kalkylesystemet for prissetting blant de tre virksomhetene. Vedkommende konkluderte selv med at kalkylesystemet spilte en viktig rolle i forhold til markedsavdelingens arbeid med å prissette ordrer avhengig av relevante faktorer - herunder hvorvidt virksomheten hadde alternativkostnader (full kapasitetsutnyttelse versus ledig kapasitet) forbundet med produksjonen av bestillinger eller ikke.

En av de andre respondentene ga, i likhet med respondenten omtalt over, innledningsvis uttrykk for at virksomheten vedkommende tilhørte i bare mindre grad benyttet produktkalkyler til prissetting. Senere kom det imidlertid frem at kostnadsbaserte produktkalkyler til prissetting også hadde sin relevans her.

En mulig forklaring på at respondentene ikke var tilstrekkelig presise i utgangspunktet, kan skyldes historiske forhold knyttet til virksomhetene; respondentene tilhører begge virksomheter hvor den største oppdragsgiveren har vært den samme gjennom mange år. Oppdragsgiveren opererer også i rollen som direkte¹⁰ eier til trykkeriet. En av de to respondentene innrømmet langt på vei at det langvarige, kombinerte kunde, - og eierforholdet mellom trykkeriet og dets største oppdragsgiver, inntil nylig hadde gjort det utfordrende å bruke produktkalkyler til prissetting.

Dette er et veldig vanskelig område for vi har hatt kunder som vi har hatt hele livet. Og prissettingen har på en måte blitt historisk betinget også.

Vedkommende var gjennom denne og lignende utsagn tydelig på at man tidligere hadde operert med ulike priser for samme type trykkeritjenester av historiske, snarere enn økonomiske, årsaker. For noen år tilbake var denne praksisen endret, og man hadde da innført produktkalkulasjon til bruk i forbindelse med prissetting. Også i forbindelse med leveranser til øvrige kunder utenom primærkunden, benyttet man nå produktkalkulasjon i prissettingsøyemed.

Respondenten som tilhører det frittstående¹¹ trykkeriet, hadde en tilnærming som delvis avvek fra de øvrige som ble intervjuet. Vedkommende viste til at man for løpende oppdrag benyttet «manuell prisberegning», noe som senere i intervjuet ble identifisert til å

¹⁰ Direkte eid av forlagsvirksomheten

¹¹ Med frittstående menes det i denne sammenheng at trykkeriet ikke har en dominerende oppdragsgiver på eiersiden.

være en enkel produktkalkyle. Her avvok ikke respondenten fra de øvrige. En tydelig forskjell kom imidlertid til syne da denne respondenten ble bedt om å beskrive beregningen av priser ved potensielle oppdrag av mer langvarig karakter, der priser må beregnes på forhånd gjennom anbudsprosesser. Her beskrev respondenten en form for prissetting som tydelig avvok fra kostnadsbasert kalkulasjon. Vedkommende omtalte selv metoden som en form for markedsbasert prising. Respondentens prisingmetode innebar at det ikke var virksomhetens kostnader, men prisen i markedet som ble avgjørende for hvilke priser virksomheten selv opererte med på sine produkter. Respondenten omtalte fremgangsmåten for å beregne prisen som ble tilbudt i forbindelse med anbudsprosesser slik:

Da har jeg bare forespurt noen trykkerier hva de skal ha for jobben. Og så har jeg fått en pris, så ser jeg hvordan den er, og hva vi ligger på, og dermed vet jeg hva vi bør prise oss på for å få jobben.

I denne metoden fremstår virksomhetens faktiske kostnader – og dermed produktkalkyler – som tydelig irrelevante i mangel på vektlegging av disse ved prissetting.

7.1.2 Lønnsomhet

Tilsvarende som på området for prissetting, ble det også på området for lønnsomhet etablert en veiledende antakelse: det ble antatt at man foretar lønnsomhetsanalyser innen trykkeribransjen, og at analyser av denne type karakter ikke bare forutsetter kunnskap om inntektene, men også om hvilke kostnader som medgår i produksjonen av produktene som tilbys.

Gjennom intervjuene ble det avdekket stor variasjon i bruk av produktkalkyler til lønnsomhetsberegninger blant respondentene. Bare en av de tre undersøkte case-bedriftene hadde et systematisk opplegg for bruk av produktkalkyler til dette formålet. De to andre case-bedriftene benyttet sjelden eller aldri lønnsomhetsberegninger gjennom produktkalkulasjon.

De to respondentene som oppga at virksomheten sjelden eller aldri benyttet produktkalkulasjon til lønnsomhetsberegninger begrunnet dette forskjellig. Manglende bruk ble av den ene respondenten forklart med at virksomheten fikk tilstrekkelig informasjon ved å analysere lønnsomheten på bedriftsnivå fremfor produktnivå. Vedkommende viste til at etterkalkyler i manglende grad ga mulighet for økt lønnsomhet, nettopp fordi beregningen ble gjort etter at produktet ble ferdigstilt og dermed ikke ga mulighet for korrigeringer av verken inntekter eller kostnader; «(...) man kan jo kjøre etterkalkyler til man blir grønn, men man får ikke gjort noe med lønnsomheten i etterkant..».

Respondenten medgikk samtidig at den manglende bruken av produktkalkyler til lønnsomhetsberegninger var drøftet i virksomheten, og at noe av årsaken til den manglende bruken også skyldtes intern uenighet om etterkalkylenes relevans. I følge respondenten anså virksomhetens daglige leder etterkalkylene for å gi lite informasjon, hovedsakelig som følge av det sterke prispresset i bransjen som ga lite rom for å oppnå ønsket lønnsomhet.

Respondenten tilhørende virksomheten som sjelden gjennomførte lønnsomhetsberegninger gjennom produktkalkulasjon, medgikk indirekte at årsaken lå i manglende ressurser. Vedkommende pekte innledningsvis på at man gjerne skulle ha benyttet mer tid på etterkalkulasjon, men at de senere års usikkerhet knyttet til trykkeriets eierposisjon hadde tatt alt fokus. Respondenten ble konfrontert med muligheten som lå i bruk av eksterne konsulenter, og at mangel på tid kunne løses gjennom kjøp av andres tid i markedet. Vedkommende pekte da på at kostnadene forbundet med en god etterkalkyle var betydelige med utgangspunkt i ressursbruken knyttet til å samle inn alle relevante data. Samtidig var vedkommende oppmerksom på at manglende etterkalkylering av gjennomførte ordrer representerte en risiko for trykkeriet i form av manglende kunnskap om hvilke ordrer som var lønnsomme versus ikke lønnsomme.

Gjennomgangen av de ulike respondentenes anvendelse av produktkalkyler til prissetting og lønnsomhetsberegning kan oppsummeres i henhold til nedenforstående tabell. **Oppsummeringen indikerer at kostnadsbasert prissetting er gjeldende hovedprinsipp, og at produktkalkyler således har relevans i forbindelse med prissetting blant de tre undersøkte case-bedriftene. Tilbakemeldingene fra respondentene ga imidlertid svakere støtte til antakelsen om at trykkeribransjen bruker produktkalkyler til lønnsomhetsberegninger enn først antatt.** Som et resultat av disse funn er det i den videre drøftelsen lagt mindre vekt på lønnsomhet som tema, enn det oppgaven i utgangspunktet tok sikte på.

Antakelse / Case:	Case-virksomhet 1:	Case-virksomhet 2:	Case-virksomhet 3:
Prissettingen av produktene er i hovedsak kostnadsbaserte.	Kostnadsbasert prissetting	Kostnadsbasert prissetting	Kostnadsbasert prissetting ved løpende oppdrag Markedsbasert prissetting ved anbud
Det foretas lønnsomhetsanalyser innen trykkeribransjen ved hjelp av produktkalkyler.	Sjelden	Alltid	Aldri

Tabell 7.1 – Oversikt over metodebruk i case-virksomhetene.

7.2 Nærmere om metodene som anvendes

En forutsetning for å kunne foreta en kvalifisert evaluering av metodene som benyttes i forbindelse med prissetting og lønnsomhetsberegning, er detaljkunnskap om hvilke metoder som faktisk anvendes av case-bedriftene. For å undersøke dette nærmere, ble det tatt utgangspunkt i de ulike kalkyleformene, og gjennom åpne spørsmål til respondentene etablert en dialog knyttet til de ulike case-bedriftenes metodebruk. Hensikten var å oppnå en så presis beskrivelse som mulig fra respondentene knyttet til case-bedriftenes produktkalkyler. Gjennom de ulike intervjuene fremkom det stor grad av variasjon knyttet til valg av metode i forbindelse med prissetting.

7.2.1 Case-bedrift 1

Casebedrift 1 har etablert en divisjonsorientert kalkylemodell til prissetting. Valg av metode må sees i sammenheng med at casebedriften ikke kalkulerer prisene på det enkelte produkt med utgangspunkt i medgått ressursforbruk direkte. Det tas i stedet utgangspunkt i at hvert produkt (representert ved hver ordre), medfører en bestemt produksjonstid. Denne produksjonstiden blir definerende for hva kunden blir belastet med for å få fremstilt sitt

produkt¹². Produktkalkylen er innrettet deretter – ved at produksjonstid fremfor sluttprodukt er gjort til kostnadsbærer. Respondenten definerte i løpet av intervjuet selv case-bedriftens eneste produkt som utleie av produksjonstid for å understreke dette ytterligere; «*Du kjøper egentlig et visst antall timer av oss*».

En viktig implikasjon av at produksjonstid er gjort til kostnadsbærer, er at divisjonskalkylens forutsetning om at det først og fremst er en egnet metode ved bruk ved standardiserte produkter som er homogene hva ressursinnsats og produksjonsprosess angår, holder. Produksjonstid kan være udefinerbart i det enkelte tilfelle med hensyn til varighet – enkelte ordrer medfører 2.5 produksjonstid, andre 5 timer produksjonstid. (Produksjons)tid er imidlertid isolert sett et meget standardisert mål uten avgrensingsproblematikk, og egner seg således som dimensjonerende faktor i en divisjonskalkyle.

Det er viktig å presisere at timer som kostnadsbærer i beregningsøyemed ikke utgjør noen prinsipiell forskjell fra om kostnadsbæreren hadde vært et fysisk produkt. Gjennom å måle totalkostnaden med og uten en produksjonstime¹³, vil man kunne få frem hvilken særkostnad som er forbundet med produksjonstimen man omsetter. Likeledes vil en eventuell alternativkostnad forbundet med produksjonen la seg identifisere ved at man estimerer verdien av det tapte bidraget ved ikke å gjennomføre den beste alternative anvendelsen av timeressursen. En teoretisk riktig produktkalkyle tar utgangspunkt i samme identifisering og synliggjøring av kostnader uavhengig av om kostnadsbæreren er ett trykkeritimeverk eller et fysisk produkt som eksempelvis en trykksak.

Divisjonskalkylen til case-virksomheten bygger på at det relative forholdet mellom identifiserte kostnader (nevnerverdi) og estimerte antall produksjonstimer (tellerverdi) gir en tilnærming til virksomhetens timekostnad.

Hva kostnader angår, så har case-virksomheten kategorisert disse i henholdsvis direkte variable-, indirekte variable,- og faste kostnader. Papir, farge, plate og eventuelle andre innkjøp direkte til produksjonen kategoriseres som direkte kostnader. Likeledes lønn til de ansatte i produksjonen. De indirekte variable kostnadene er i hovedsak definert til å være energikostnader knyttet til å varme opp og drive driftsmidlene i produksjonsavdelingen. Som faste kostnader har man definert lønn til administrativt personell, teknisk avdeling og

¹² 50 000 kataloger kan eksempelvis ha en trykketid på 2.5 timer. Pris blir da: 2.5t x timekostnad.

¹³ Viktig: produksjonstime benyttes som begrep for å skille timer med og uten produksjon.

papirlageravdeling, samt husleie og avskrivningskostnader. Det er de identifiserte kostnadene fra året før, som legges til grunn i kalkylen som benyttes det enkelte år.

Når det gjelder produksjonstimer, så identifiserer virksomheten på årlig basis antall produksjonstimer knyttet til førtrykk, trykk og ferdiggjøring. Beregningen over antall produksjonstimer tar utgangspunkt i potensiell full kapasitetsutnyttelse, justert for nødvendig og uungåelig driftsstans beregnet til 20 prosent. Erfaringsmessig har faktisk kapasitetsutnyttelse svingt noe mellom årene, men virksomheten oppgir selv at de benytter 20 prosent avkortning i normal kapasitet for å være sikker på at enhetskostnaden ikke blir satt for lavt. Formelen for normal kapasitet blir med utgangspunkt i dette:

Normal kapasitet	=	2 trykkemaskiner	x	50 produksjonsuker	x	129 produksjonstimer	x	80 %
------------------	---	------------------	---	--------------------	---	----------------------	---	------

Tabell 7.2 – Beregning av nevnerverdi i divisjonskalkyle til case-virksomhet 1.

Med utgangspunkt i de identifiserte kostnadene og antall produksjonstimer, beregnes det en timepris per avdeling (førtrykk, trykk, ferdiggjøring) etter følgende kalkyleoppsett:

Timepris per avdeling	=	Identifiserte kostnader (fra fjoråret) / forventet antall produksjonstimer (jfr.tabell 7.2)	+	Fortjenestepåslag
-----------------------	---	---	---	-------------------

Tabell 7.3 – Beregning av timepris for case-virksomhet 1.

Hvilke kostnader som hensyntas i de identifiserte kostnadene (nevnerverdi), har betydning for hvorvidt divisjonskalkylen er basert på bidrags eller selvkostmetoden¹⁴. For case-bedriftens vedkommende benyttes både divisjonskalkyle basert på selvkost og tilsvarende kalkyle basert på bidragsmetoden, samt en mellomløsning mellom disse to variantene. Dette ved at bedriften har definert ulike kostnadsnivå som fordeles separat over forventet antall produksjonstimer. Dette gir seg følgelig også utslag i ulike timepriser betinget av hvilken kalkyle, og med det hvilke kostnader, som medtas i produktkalkylen.

Virksomheten har selv valgt å etablere DB1, DB2 og DB3 som begrep på de ulike kostnadsnivåene, og opererer dermed med til sammen tre ulike timepriser. I førstnevnte DB inngår utelukkende de direkte variable kostnadene knyttet til materialforbruk, mens man ved

¹⁴ Se kapittel 4.

beregning av DB2 også har medtatt direkte lønnskostnader. Når det gjelder DB 3, så har man her inkludert alle kostnader, både direkte variable, indirekte variable, og faste, og fordelt dem på timeantallet. Sistnevnte kostnadsfordeling anses å være i overenstemmelse med divisjonskalkulasjon etter selvkostmetoden, og gir selvfølgelig den høyeste timeprisen. Til gjengjeld innebærer den full kostnadsinndekning(uttrykt ved særkostnader og kapasitetskostnader) som eneste av de tre timeprisene/DB-variantene.

Gjennom intervjuet fremkom det at man fra virksomhetens side ikke var spesielt opptatt av hva som ble kategorisert som henholdsvis variable og faste kostnader i relasjon til de ulike, definerte DB-målene. DB-målene må således ikke tolkes som rene bidragskalkyler, selv om det kan tolkes slik ut fra navnet på kostnadsnivåene.

Respondenten knyttet til case-bedriften understreket ved flere anledninger at muligheten for å tillegge et fortjenesteelement i kalkylen var begrenset med utgangspunkt i dagens markedssituasjon. I den grad dette lar seg gjøre, blir fortjenesteelementet tillagt etter at timekostnaden er definert etter henholdsvis DB1, DB2 eller DB3-varianten. Dette er markert i kalkyleoppsettet i tabellene 7.2 og 7.3 gjennom bruk av notasjonen «+ fortjenestepåslag».

En viktig presisering i relasjon til fortjenesteelementet: Respondenten pekte gjennom intervjuet på at fortjeneste også kan inkalkuleres indirekte når divisjonskalkulasjon blir benyttet som metode for produktkalkulasjon i trykkeribransjen, og at dette tidvis ble gjort. Vedkommende forklarte dette gjennom å beskrive to ulike scenarier for å beskrive dette nærmere. Vedkommende viste først til at man i enkelte tilfeller avvek fremforhandlet produksjonstid i kundeforholdet i favør av trykkeriet, og at man således kunne oppnå gevinster ved at kunden betalte for mer produksjonstid enn det som faktisk medgikk. Dernest ble det vist til at man ved flerårige kundeforhold kunne avtale en fast timepris som ikke inneholdt noe fortjenesteelement i år 1, men som gjennom kostnadskutt i etterfølgende år kunne gi et positivt bidrag til bunnlinjen. Kunnskap knyttet til dette er viktig for å forstå hvordan det indirekte kan oppnås fortjeneste uten at dette kommer direkte til uttrykk i produktkalkylen.

Produktkalkyler i relasjon til lønnsomhetsvurderinger er ikke omtalt nærmere i mangel på beskrivelser av dette fra respondenten gjennom intervjuet. Dette har sammenheng med at virksomheten i bare sjelden grad benyttet produktkalkyler til dette formålet.

7.2.1.1 Kapitalkostnader

Gjennom direkte spørsmål til respondentene ble også behandlingen av kapitalkostnadene i produktkalkylen(e) undersøkt nærmere. Kapitalkostnaden er definert som sum av avskrivnings- og rentekostnaden. Avskrivningskostnadene knytter seg til driftsmidlene som anvendes av virksomheten, mens rentekostnaden er forbundet med virksomhetens kapitalbinding.

For case-bedrift 1 kan funnene til dette oppsummeres i henhold til tabellen under der spørsmålsformuleringen er kombinert med respondentens tilbakemelding.

Spørsmål:	Svar:
Medtas kostnader knyttet til avskrivninger i kalkylen? Og hvis ja: hvordan er avskrivningskostnadene beregnet?	Budsjetterte avskrivningskostnader basert på historisk-kostpris legges inn i produktkalkylen.
Legger man inn en kalkulatorisk rentekostnad for å binde kapital?	Nei.

Tabell 7.4 - Behandlingen av kapitalkostnader i case-virksomhet 1.

7.2.1.2 Alternativkostnad

Gjennom spørsmål knyttet til metodevalg i situasjoner med henholdsvis ledig versus full kapasitetsutnyttelse ble det forsøkt å etablere en nærmere forståelse for casebedriftenes hensyntaken av alternativkostnader i produktkalkylene. Respondenten for case-bedrift 1 var imidlertid tydelig på at virksomhetens eierforhold gjorde det uaktuelt å utelukkende hensynta særkostnaden ved prissetting i perioder med ledig kapasitet:

Du tenker på marginalkostnad? Vi driver ikke mye med marginalprising, fordi vi er eid av et konsern. Hvis noen skal ha noe billigere, så er det de. De eksterne kundene får ikke noe billigere. Hvis du shopper innkjøpene dine, kan du sikkert få marginalbetraktningsspriser.

Det ble med basis i dette svaret ikke foretatt konkret oppfølging gjennom andre spørsmål knyttet til alternativkostnad.

7.2.2 Case-bedrift 2

Casebedrift 2 benytter en bidragsbasert produktkalkylemodell til prissetting. Kalkylemodellen er tett integrert med selskapets budsjetteringsmodell, og gjennom å prissette ordrene (definert kostnadsobjekt) med utgangspunkt i ønsket dekningsbidrag forsøker man å oppnå full kostnadsinndekning¹⁵ med tillegg av eventuell fortjeneste.

Uten å innlede til en inngående drøfting, kan det innledningsvis være grunn til å stille spørsmål ved defineringen av kalkylemodellen til å være såkalt «bidragsbasert». Valg av definering bygger i utgangspunktet på respondentens egen omtale av modellen gjennom intervjuet, og kan forklares med at virksomheten har definert dekningsbidrag som en styringsindikator ved prissetting. De budsjetterte faste kostnadene på produkt/ordrenivå identifiseres og synliggjøres ikke direkte i case-bedriftens modell. Samtidig er det stilt krav til dekningsbidragets størrelse med utgangspunkt i hva som anses som nødvendig for å dekke de faste kostnadene og et eventuelt fortjenestetillegg – og da snakker vi plutselig om en kalkyle som er til forveksling lik selvkostmodellen. Det gis teoretisk støtte til problematiseringen av defineringsproblematikken som empirisk observert i relasjon til case-bedrift 2s valg av kalkylemodell i delkapittel 4.6.

I det følgende er respondentens definering av kalkylemodellen til å være bidragsbasert lagt til grunn. Virksomhetens kalkyle til prissetting bygger på et detaljert budsjett for den enkelte måned med utgangspunkt i inngåtte langtidssavtaler med selskapets eier- og hovedkunde¹⁶. Budsjettet er spesifisert med utgangspunkt i totalt salg, variable kostnader, dekningsbidrag og faste kostnader. Budsjettprosessen kan oppsummeres slik:

Totale salgsinntekter budsjetteres med utgangspunkt i de inngåtte langtidssavtalene med selskapets største kunde om trykking av ulike magasiner og tidsskrift gjennom året. Budsjettet inneholder også en spesifisering av forventet eksternt salg, da trykkeriet har ledig kapasitet enkelte uker som følge av utgivelsesfrekvensen til hovedkunden.

Variable kostnader budsjetteres med utgangspunkt i produksjonsplanene som følger av langtidssavtalene for den enkelte trykksak. Produksjonsplanene inneholder blant annet en oversikt over antall utgaver, antall sider per utgave og spesielle spesifikasjoner knyttet til selve trykkingen.

¹⁵ Med dette menes det at de budsjetterte faste kostnadene forsøkes dekket inn gjennom dekningsbidraget.

¹⁶ Eier og hovedkunde består av samme konsern, se kapittel 6.

Dette gjør det mulig å beregne de direkte variable kostnadene slik bedriften har definert dem:

- Papir
- Frakt/papirlageromkostninger
- Farve
- Eksterne trykkerikostnader (eksempelvis ifm omslag)
- Ekstern ferdiggjøring
- Lakering
- Limfresing
- Transport

Det budsjetterte dekningsbidraget per måned følger som en funksjon av budsjetterte salgsinntekter fratrukket de variable kostnadene. Dekningsbidraget er også budsjettert per produksjonsdag. Merk at det ikke er dekningsgrad, men dekningsbidrag i kroner som er budsjettert. I følge respondenten henger dette sammen med at virksomheten er fokusert på å nå de beløpsmessige målene som er nødvendige for å kunne dekke de budsjetterte , kroneangitte faste kostnadene.

De faste kostnadene er budsjettert med utgangspunkt i de kostnader virksomheten anser for å være konstante over tid. Disse kostnadene er:

- Lønn til de ansatte i produksjonen
- Administrative kostnader
- Sosiale kostnader
- Øvrige personalkostnader
- Kontorhold
- Truck, internttransport
- Avskrivninger
- Småanskaffelser
- Hjelpemateriell CTP (førtrykk)
- Hjelpemateriell trykkeri + ferdiggjøring
- Energiforbruk
- Reperasjon og vedlikehold, servicekontor
- Eiendomsskatt
- Eksterne tjenesteytelser
- Andre omkostninger

Budsjettet danner basis for case-bedriftens produktkalkyle for prissetting ved at man forsøker å oppnå størst mulig dekningsbidrag per ordre per produksjondag. Hensikten er å oppnå en miks av ordrer som i sum gir et dekningsbidrag i kroner som er stort nok for å dekke trykkeriets faste kostnader. Spesielt ved prissetting av eksterne kunders ordrer benyttes produktkalkylen aktivt for å beregne prisen som er nødvendig for å oppnå budsjettert sum DB i den aktuelle perioden.

Til hjelp for å måle størrelsen på dekningsbidraget som kalkuleres når en ordre prissettes, benytter virksomheten egenutviklede indeksmål. Indeksene som benyttes ligger i sjiktet 65-120, og beskrives som et uttrykk for verdiskapingen som skjer av trykkeriet selv. Virksomheten velger selv å definere «verdiskapingen» som kostnader som ikke medgår til eksterne leverandører. Indekssystemet uttrykker med utgangspunkt i dette hovedsakelig andelen av faste kostnader som blir dekket inn av en enkelte ordre.

Respondenten beskriver samspillet mellom produktkalkylen, konkurransesituasjonen og bruk av indekssystemet for å kvantifisere størrelsen på dekningsbidraget slik:

Dekningsbidrag er det eneste vi styrer etter. Om det er dekning på jobben, og hvilket nivå det ligger på. Og da er det sånn at da får du tak i jobber. Du kan velge om du vil ha den eller ikke. Jeg kan si at nei jeg aksepterer ikke jobben. Men da klarer du ikke å fylle opp produksjonskapasiteten. Hadde vi klart å fylle opp med indeks 100 og oppover hadde vi gjort det, men sånn er det ikke her i verden.

Gjennom uttalelsen fremkommer det tydelig hvorfor virksomheten ikke opererer med et fast dekningsbidrag per ordre, eksempelvis gjennom en målsatt dekningsgrad. Det sterke prispresset innen trykkerisektoren har bidratt til at den enkelte ordre må kalkuleres eksplisitt med henblikk på hvor stor andel av sum DB som er mulig å dekke inn – hvilken indeks virksomheten kan legge seg på i møte med kundens betalingsvillighet. Betalingsvilligheten avhenger blant annet av konkurransesituasjonen på oppdraget, som igjen er betinget av forhold som blant annet opplagstørrelse og leveringsfrist. Respondenten for case-bedriften viste gjennom intervjuet til at man primært opererer med indekser i sjiktet 80 til 100.

Uttalelsen i foregående avsnitt oppsummerer hvordan virksomheten benytter produktkalkylen til prissetting: man forsikrer seg først om at alle de variable kostnadene er dekket inn. Så forsøker man å oppnå et høyest dekningsbidrag på minimum 65 prosent av de faste kostnadene, maksimum full kostnadsinndekning og fortjeneste på ca ■■■ prosent (indeks

1■). Sum DB i kroner som skal dekkes inn er i kombinasjon med kundens betalingsvillighet avgjørende for endelig definert pris per ordre.

7.2.2.1 Etterkalkyler

Case-bedrift 2 var den eneste av de tre undersøkte virksomhetene som oppga at de konsekvent kjørte etterkalkyler for å vurdere lønnsomheten ved den enkelte ordre. Respondenten ga uttrykk for at produktkalkyler var av høy relevans i relasjon til dette formålet, og spesielt i forbindelse med vurdering av ordrer som ble produsert i perioder med ledig kapasitet – der man la seg på den nedre delen av indeksen (ned mot 65) for å få utnyttet ubrukt produksjonskapasitet. Etterkalkuleringen hadde avdekket variabel lønnsomhet på disse ordrene, og spesielt ordrer med høy grad av kompleksitet (vurdert opp mot standardprodukter) hadde fremstått som mindre lønnsomme enn først antatt.

I all hovedsak har vi konkludert med at noen produkter har blitt litt feil, vi har blant annet en del av disse store katalogene. På disse går det veldig mye plateskift, logopåtrykk eller andre type ting, og det blir også ofte alternative kalkyler.

Etterkalkuleringen gjennomføres ved at man lager en oppstilling over oppnådd fortjeneste per ordre med utgangspunkt i salgsinntekt, fratrukket relevante kostnader. Fortjenesten kommer til uttrykk gjennom beregningen av DB1 og DB2.

DB1 er definert som salgspris fratrukket kostnader til papir, plater, farge, innkjøp av omslag, limfresing og eventuelle andre direkte variable kostnader¹⁷.

DB2 er definert som:

Salgspris

- Fratrukket direkte variable kostnadene jfr.DB1
- Fratrukket timepris per avdeling (førtrykk, trykk, ferdiggjøring). Timeprisen er beregnet gjennom å dividere medgåtte kostnader til lønn, strøm, administrasjon og øvrige kostnader¹⁸ på antall produksjonstimer per avdeling per år.

Gjennom intervjuet fremkom det at bruk av produktkalkyler til lønnsomhetsberegninger hadde medført enkelte utfordringer. En viktig problemstilling knyttet seg til hvordan kostnadene ved driftstans i produksjonen skulle fordeles. Disse kostnadene

¹⁷ Tilsvarende de kostnadene som er variable iht case-bedriftens budsjett.

¹⁸ Se faste kostnader i budsjettet.

kan klassifiseres som produktavhengige, faste kostnader som bør fordeles til alle produktene på gjennomsnittlig basis. En annen måte, som case-bedriften har valgt å benytte, er å henføre disse kostnadene til det enkelte produkt som en variabel kostnad. Respondenten oppsummerte gjennom intervjuet problemstillingen slik:

Et spørsmål jeg har jobbet mye med; vi står og trykker [redacted], så smeller det i maskinen. Så har vi tre timer hvor vi bruker papir for 30 000 kroner fordi det er en teknisk feil i maskinen. Hvor skal den kostnaden henføres?

7.2.2.2 Kapitalkostnader

For case-bedrift 2 kan funnene knyttet til håndteringen av kapitalkostnader i produktkalkylene oppsummeres i henhold til tabellen under.

Spørsmål:	Svar:
Medtas kostnader knyttet til avskrivninger i kalkylen? Og hvis ja: hvordan er avskrivningskostnadene beregnet?	Avskrivnings-kostnader basert på historisk-kostpris legges inn i produktkalkylen gjennom driftsmidlenes forventede levetid.
Legger man inn en kalkulatorisk rentekostnad for å binde kapital?	Nei.

Tabell 7.5 - Behandlingen av kapitalkostnader i case-virksomhet 2.

7.2.2.3 Alternativkostnader

Respondenten tilhørende case-bedrift 2 var fortrolig med begrepet alternativkostnad og kom flere ganger inn på begrepet, både direkte og indirekte. Vedkommende var imidlertid tydelig på at han ikke så noen hensikt med å ta alternativkostnaden i betraktning ved bruk av produktkalkyler til prissetting. Sagt annerledes: respondente avviste alternativkostnaden som en relevant produktkostnad. Respondenten begrunnet dette med to forhold. For det første mente vedkommende at alternativkostnaden ikke var mulig å hensynta i prissettingen ved ordrer i dagens marked med kraftig prispress på trykkeritjenester. Dette ville ha medført priser som langt overgikk konkurrentenes, og dermed ville selskapet ha tapt markedsandeler ved at kunder hadde henvendt seg til andre trykkerier for å få produsert sine trykksaker. Videre pekte respondente på at en teoretisk kostnad som alternativkostnaden ikke var

relevant for andre enn dem som jobbet med internkalkulasjon. Dette ble utdypet ved å vise til at vedkommende forholdt seg til eiere som kun var opptatt av bunnlinjen på aggregert nivå.

7.2.3 Case-bedrift 3

Case-bedrift 3 opererer med en enkel kalkylemodell til prissetting. Produktkalkylen er basert på identifikasjon av en enkeltstående direkte variabel kostnad, som danner utgangspunkt for et prosentvis påslag for å dekke *alle* øvrige kostnader og et eventuelt fortjenesteelement. Modellen benyttes ikke konsistent, og det opereres tidvis med en markedsbasert form for prissetting der gjeldende pris blant utvalgte, konkurrerende virksomheter legges til grunn for fastsetting av egne priser. Noen modell for lønnsomhetsberegning er ikke etablert av virksomheten.

Respondentens beskriver gjennom intervjuet selv produktkalkylen som en modell der virksomheten innledningsvis identifiserer forventet papirkostnad for ordren. Papirkostnaden er hovedsakelig en funksjon av ordrens volum uttrykt ved antall ark, samt kvaliteten på papiret. Denne kostnaden er definert som en direkte variabel kostnad av virksomheten. Papirkostnaden danner så utgangspunkt for et prosentvis påslag for å dekke de indirekte variable kostnadene, faste kostnader og et fortjenesteelement. Produktkalkylen for å beregne prisen på virksomhetens trykkeritjenester kan således uttrykkes slik:

Pris per ordre	=	Forventet papirkostnad knyttet til ordre	X	Prosentvis påslag
----------------	---	--	---	-------------------

Tabell 7.6 - Kalkylemodellen for prissetting av ordrer i case-virksomhet 3.

Respondenten viser til at påslaget normalt ligger på 25 prosent av papirkostnaden. Påslaget bygger ikke på noen nærmere beregning, og fravikes ved store volum. Da reduseres det prosentvise påslaget for å unngå en høy totalpris som man antar at kunden ikke vil akseptere ut fra dagens markedssituasjon. Reduksjonen følger imidlertid ikke av noen nærmere beregning. Videre kom det gjennom intervjuet frem at påslaget også kan variere avhengig av forventet papirkostnad – i tilfeller der kunden etterspør produkter med kostbart papir, reduserer virksomheten gjerne det prosentvise påslaget slik at totalprisen blir lavere for kunden. Reduksjonen er imidlertid heller ikke i disse tilfeller knyttet opp mot noen beregning – sekundært fundert i at høyere papirkostnad gir reduserte kostnader for øvrig som isolert sett kunne ha dannet utgangspunkt for et lavere prosentvis påslag.

I tillegg tar virksomheten betalt per plate som anvendes i førtrykksprosessen. Prisen per plate er beregnet med utgangspunkt i innkjøpsprisen per plate, tillagt et fortjenesteelement som skal dekke kostnadene forbundet med arbeidet med å klargjøre/montere platen.

Case-bedrift 3 fraviker kalkylemodellen ved tilbud på større oppdrag gjennom deltakelse i anbudsprosesser. I disse tilfeller benytter virksomheten en form for prissetting som ikke bygger på identifisering og synliggjøring av egne kostnader forbundet med produktene/tjenestene det inviteres til å innby priser på. I stedet benyttes markedsbasert prissetting der konkurrentenes priser blir avgjørende for hvilken pris case-bedriften selv opererer med. Respondenten omtaler selv fremgangsmåten slik i intervjuet:

Da har jeg egentlig bare forspurt noen trykkerier, hva de skal ha for jobben. Og så har jeg fått pris, så ser jeg hvordan den er, og hva vi ligger på, og dermed vet jeg hva vi bør prise oss på for å få jobben.

Respondenten uttrykte liten grad av kjennskap til ulike kostnadskategorier og kalkylemodeller gjennom intervjuet. Produktkalkylen som anvendes ble heller ikke forsøkt kategorisert med hensyn til hvorvidt den representerer en abstraksjon av en bidrags,- eller selvkostkalkyle. Når det gjelder den markedsbaserte prissettingen, så representerer den et brudd med den forhåndsdefinerte antakelsen om at produktkalkyler brukes til prissetting i de undersøkte virksomhetene. Dette svekker case-bedriftens relevans i forhold til studien.

7.2.3.1 Kapitalkostnader

For case-bedrift 3 kan funnene knyttet til håndteringen av kapitalkostnader i produktkalkylene oppsummeres i henhold til tabellen under.

Spørsmål:	Svar:
Medtas kostnader knyttet til avskrivninger i kalkylen? Og hvis ja: hvordan er avskrivningskostnadene beregnet?	Nei.
Legger man inn en kalkulatorisk rentekostnad for å binde kapital?	Nei.

Tabell 7.7 - Behandlingen av kapitalkostnader i case-virksomhet 3.

7.2.3.2 Alternativkostnad

Alternativkostnad fremstod som et mer eller mindre ukjent begrep for respondenten. Dette aspekt ved produktkostnaden ble derfor ikke spesielt vektlagt gjennom intervjuet i mangel på felles begrepsapparat.

7.3 Oppsummering av empiriske funn

Tabellen under gir en oppsummering av de empiriske funnene som presentert i delkapittel 7.2.

Case bedrift / undersøkt område:	Case-virksomhet 1:	Case-virksomhet 2:	Case-virksomhet 3:
Bruk av produktkalkyler til prissetting	Ja	Ja	Delvis
Bruk av produktkalkyler til lønnsomhetsberegninger	Sjeldent	Alltid	Aldri
Metodevalg ved prissetting	Divisjonskalkulasjon med tre kostnadsnivåer.	Bidragmetoden med bruk av indekser for å kvantifisere størrelsen på dekningsbidraget.	Prosentvis påslag på de direkte papirkostnadene. Markedsbasert prissetting ved deltakelse i anbudsprosesser / større tilbudsprosesser.
Kapitalkostnader	Budsjetterte avskrivningskostnader basert på historisk-kostpris legges inn i produktkalkylen. Kalkulatoriske kapitalbindingskostnader medtas ikke.	Avskrivningskostnader basert på historisk-kostpris legges inn i produktkalkylen gjennom driftsmidlenes forventede levetid. Kalkulatoriske kapitalbindingskostnader medtas ikke.	Hensyntas ikke.
Alternativkostnader	Hensyntas ikke.	Respondenten avviste alternativkostnaden som relevante produktkostnader.	Hensyntas ikke.

Tabell 7.8 - Oppsummering av empiriske funn knyttet til case-virksomhetenes metodevalg.

7.4 Evaluering

Som tabellen i delkapitlet over indikerer, opererer de tre studerte case-bedriftene med ulike tilnærminger til produktkalkulasjon. Metodene varierer med hensyn til hvordan de ulike kostnadskategoriene hensyntas. Større grad av likhet kan imidlertid identifiseres ved å studere hvordan kapitalkostnadene behandles av de ulike virksomhetene. Det samme gjelder når det kommer til vurderingen av alternativkostnad som en del av de samlede produktkostnadene.

I det følgende evalueres de tre case-bedriftenes metodevalg med hensyn til identifiserte svakheter som er *felles* for de tre studerte case-bedriftene på området for produktkalkyler. Evalueringen bygger på en kombinasjon av praktisk anvendelse av teorien på området for produktkalkulasjon og respondentenes egen evaluering av metodevalg.

7.4.1 Kostnadskategorier

Problematikken knyttet til å skille mellom de ulike kostnadskategoriene er beskrevet gjennom delkapittel 3.6. Avgrensingsproblematikken som beskrevet i oppgavens teoretiske del gjør seg også gjeldende i møte med virkeligheten – med unntak av case-virksomhet 2, opererer case-bedriftene med produktkalkyler uten en klar avgrensning av hvilke kostnader som anses faste, og hva som er variable kostnader.

Divisjonskalkylen som anvendes av case-bedrift 1 opererer på alle nivå med en ufullstendig avgrensning: her blir alle kostnader i realiteten variable ettersom divisjonskalkylen baserer seg på en kostnad / volum-antakelse. Kostnadene som medtas på DB1-nivå i kalkylen er riktignok bare variable kostnader (og således rett kategorisert) i form av de direkte materialkostnadene. Avgrensningen er imidlertid ufullstendig ved at andre kostnader som også er å anse som variable, ikke er medtatt. På DB3-nivå er alle kostnader medtatt – her er også peridekostnader som blant annet husleie, gjort til en variabel kostnad ved at de er fordelt på alle produkter. Det samme gjør seg gjeldende i forhold til case-bedrift 3 der man ikke identifiserer andre kostnader enn papirforbruket, og dermed ikke er i stand til å definere hvilke kostnader man anser som variable, og hvilke kostnader som er å betegne som periodebaserte innenfor et tidsintervall på ca 1 år.

Den mangelfulle kategoriseringen av kostnadene medfører at produktkalkylene blir mindre nøyaktige enn hva de ville ha kunnet vært dersom kostnadenes variabilitet hadde blitt hensyntatt. For case-bedrift 1 fremstår hver trykkeritime som relativt sett mer kostnadskrevende enn hva som er realiteten, ved at faste kostnader som er upåvirket av antall

driftstimer belasters kalkylen (på DB3nivå). For case-bedrift 3 medfører kalkylen sannsynligvis en undervurdering av kostnadene, ved at bare papirforbruket er identifisert som en variabel kostnad, og påslaget basert på dette, fremfor en nærmere definering av hvilke andre kostnader som varierer per ordre, og som burde vært hensyntatt når påslaget beregnes.

7.4.2 Variabilitet

Volum benyttes som ensidig kostnadsdriver i alle de tre virksomhetenes kalkylemodeller. Volum vil med høy grad av sikkerhet være dimensjonerende for kostnader knyttet til papir, farge og andre direkte materialkostnader. Ser man imidlertid nærmere på de øvrige kostnadene som medgår i forbindelse med fremstillingen av en trykksak, i kombinasjon med valg av andre kostnadsdrivere enn volum, kan det tenkes at dette vil gi et annet syn på hvilke kostnader som bør kategoriseres som variable versus faste innen trykkeribransjen.

Lønn til ansatte i produksjonen er av case-bedrift 2 definert som en fast kostnad ved at lønnen ikke varierer med produksjonsvolumet. Valg av en alternativ kostnadsdriver som antall driftstimer vil imidlertid kunne indikere at produksjonslønn er å anse som en variabel kostnad, ved at denne kostnadsdriveren blant annet vil fange opp kostnadene forbundet med overtidstimer. Case-bedrift 2 har også definert reparasjon og vedlikeholdsutgifter som faste kostnader. Også her vil en alternativ kostnadsdriver, eksempelvis antall driftsavbrudd, kunne indikere at kostnaden varierer med faktisk aktivitetsnivå.

Forholdet mellom tid og variabilitet er en kompliserende faktor i beregningen av produktkostnader. Både i forhold til hvorvidt kostnader skal defineres som variable eller faste, og i forhold til spørsmålet om forbruk av en ressurs skal betraktes som alternativ,- eller særkostnad. Kostnader som på kort sikt anses for å være alternativkostnader, representerer ofte på lengre sikt en særkostnad. En bevissthet rundt dette krever imidlertid at man etablerer et bestemt tidsperspektiv, og forsøker å kategorisere kostnadene med utgangspunkt i dette perspektivet ut fra om de endrer seg å være en alternativkostnad til en særkostnad, eller forblir innenfor samme kostnadskategori. Kostnadsinformasjonen som identifiseres og synliggjøres gjennom en slik prosess i produktkalkylene, kan omsettes i relevante styrings-og beslutningssignaler.

Holder vi oss til case-bedrift 2 og disses kostnader til produksjonslønn og reparasjon og vedlikehold, ser vi at disse kan omdefineres fra faste til variable kostnader dersom en alternativ kostnadsdriver enn produksjonsvolum etableres for å vurdere kostnadenes variabilitet. Tilsvarende kan man ved etablering av et tidsperspektiv på eksempelvis 3 år betrakte både produksjonslønnkostnader og reparasjons- og vedlikeholdskostnadene som særkostnader. En slik kategorisering gir økt bevissthet om hvor det er mulig å redusere det samlede kostnadsnivået over tid, og med det grunnlag for strategiske beslutninger knyttet til hvordan man kan øke virksomhetens lønnsomhet.

Det ble gjennom intervjuene med respondentene tilhørende de ulike case-bedriftene ikke identifisert noen systematisk kategorisering av de ulike kostnadene i sær- og alternativkostnad med utgangspunkt i etableringen av et bestemt tidsperspektiv. Vurdert i et evalueringsøyemed, representerer den manglende vurderingen av særkostnader versus alternativkostnader et uutnyttet potensial for virksomhetene på området for strategisk bruk av kalkyleinformasjon.

7.4.3 Særkostnad og alternativkostnad

I kapittel 5 ble kostnaden forbundet med fremstillingen av et produkt definert til å være særkostnad pluss alternativkostnad. I samme kapittel ble det også gjort rede for en modell som kan benyttes for å identifisere målefeil forbundet med produktkalkulasjon. Sammenholder vi respondentenes beskrivelser av de ulike kalkylesystemene, vektlegges primært særkostnaden som en relevant produktkostnad. Dette uavhengig av om produktet defineres til å være trykkeritid (case-bedrift 1) eller fysiske produkter i form av en ordre bestående av et visst antall eksemplarer av en trykksak (case-bedrift 2 og 3).

Jeg har ikke problemer med å lage en alternativ kalkyle med kalkulatoriske kostnader som eksempelvis alternativkostnader. Men hvorfor? Hvilken verdi gir det?

Utsagnet over er beskrivende for holdninger som kan identifiseres blant alle de tre respondentene tilhørende case-bedriftene – man betrakter ikke alternativkostnaden for å være en del av produktkostnaden. Dette til tross for at trykkeriene er en form for produksjonsbasert virksomhet med klare kapasitetsbegrensninger knyttet opp mot samlet produksjonskapasitet. Alle de tre undersøkte case-bedriftene opererer også med langvarige kundeavtaler, og to av de

tre virksomhetene har «interne avtaler¹⁹» som legger beslag på vesentlig produksjonskapasitet hver uke. Alternativkostnaden forbundet med disse avtaleforholdene, eksempelvis i form av at en større andel av produksjonskapasiteten kunne vært solgt til eksterne kunder med høyere betalingsvillighet, anses å være et moment som burde vært gjenstand for vurdering i forbindelse med de aktuelle case-bedriftenes produktkalkyler.

Når det gjelder særkostnaden, så fremstår denne vanligvis som en mer intuitiv produktkostnad. Dette sett med bakgrunn i at en tilnærming til særkostnaden ved fremstillingen av et produkt kan kvantifiseres ut fra eksempelvis observasjoner av medgått ressursforbruk, eller gjennom bruk av tilgjengelige regnskapsdata. Respondentene uttrykker gjennom intervjuene også en større forståelse for særkostnaden enn alternativkostnaden. Man er fra respondentenes side bevisst på at hver enkelt ordre medfører ressursforbruk som materialiserer seg i kostnader. Særkostnaden kommer også til uttrykk i alle de tre undersøkte bedriftenes produktkalkyler. Nøyaktigheten av denne varierer imidlertid – og respondentene har i mindre grad kunnskap om hvilke særkostnader som faktisk er forbundet med den enkelte ordre, utover et anslag over enkelte direkte variable kostnader som papir,- og materialforbruk.

På generelt grunnlag er det vanskelig å kvantifisere den eksakte målefeilen som oppstår ved at alternativkostnaden ikke vektlegges, og at nøyaktigheten av særkostnaden synes å være begrenset i de undersøkte case-bedriftenes produktkalkyler. Dette fordi alternativkostnaden er betinget av om trykkeriet kan utnytte produksjonskapasiteten til andre, alternative verdiskapende formål når den aksepterer en ordre eller inngår en avtale om et langvarig kundeforhold. Dette vil variere fra produksjonssituasjon til produksjonssituasjon. Og fordi en kvantifisering av særkostnaden er betinget av spesifikasjonene for den enkelte ordre med hensyn til faktorer som blant annet volum, fargekombinasjon og type sammenbinding.

7.4.4 Strategisk anvendelse

Intervjuene med respondentene avdekker at respondentene i bare mindre grad er opptatt av de strategiske sidene ved bruk av produktkalkyler. Kostnadene forbundet ved å utarbeide nøyaktige kalkylesystemer til prissetting og lønnsomhetsberegninger vurderes gjennomgående høyere enn nytten nøyaktige produktkalkyler kan gi gjennom bedre styrings- og beslutningssignaler. Spesielt fremstår dette som tydelig blant to av de tre undersøkte case-

¹⁹ Med interne avtaler menes avtaler om produksjon for egen eier.

bedriftene. Disse to virksomhetene benytter sjelden eller aldri produktkalkyler til lønnsomhetsberegninger.

Respondenten for virksomheten som aldri benytter produktkalkyler til dette formålet gir gjennom sitt intervju tydelig uttrykk for at vedkommende ikke ser poenget med å kalkulere realisert fortjeneste på enkeltproduktnivå:

Spørsmål: Du gjør ingen vurdering av lønnsomheten i ettertid?

Svar: Nei, men vi ser jo fra måned til måned hva vi faktisk kjøper..og hva vi faktisk tjener.

Den manglende bruken av produktkalkyler til lønnsomhetsberegninger reduserer virksomhetenes mulighet til å gjennomføre strategiske vurderinger knyttet til blant annet:

- Aksept versus avvisning av ordrer basert på historisk kunnskap om ulike ordres lønnsomhet, og informasjon om hvilket nedre reservasjonspunkt som bør legges til grunn i forhandlinger der pris er avgjørende faktor.
- Satsinger / spesialiseringer på enkeltproduktnivå ut fra identifikasjon av hvilke produkter som er særlig lønnsomme.
- Gjennomgripende lønnsomhetsforbedringer gjennom identifikasjon av «best-practice» og andre benchmarkingstiltak som motiverer til redusert ressursforbruk.

Sett i relasjon til prissetting som formål, fremstår det også på dette området som at respondentene ikke har vurdert de strategiske anvendelsesområdene om produktkalkylene kan spille her. Dette gjenspeiles blant annet i manglende fokusering på årsak-virkningprinsippet i de gjeldende kalkylemodellene for prissetting. Case-bedrift 1 benytter en kalkyleform (divisjonskalkyle) som gir opphav til en timepris som er lik for alle produkter uavhengig av hvilke ressurser som faktisk medgår i produksjonen av ordren. Tilsvarende opererer også case-bedrift 3 med en kalkyleform som bryter med årsak-virkningprinsippet når kostnadene henføres til kostnadsobjektet i kalkylen. Dette gjelder riktignok ikke for de direkte kostnadene til papir. Utover dette medfører imidlertid det generelle tillegget som kalkuleres med utgangspunkt i papirkostnaden en vilkårlig fordeling av ressursene som medgår for å fremstille ordren. For case-bedrift 2 har man definert flere kostnader som med høy grad av sannsynlighet er variable, som faste kostnader, og med det svekket oppfyllelsen av årsak-virkningprinsippet i kalkylen.

En viktig konsekvens av den manglende etterlevelsen av årsak-virkningprinsippet er svekket kvalitet på beslutningssignalene som kalkylen gir i relasjon til prissetting. Med beslutningssignalene menes i dette tilfellet en eksakt kvantifisering av hvilke kostnader en enkeltstående ordre medfører, og med dette hvilken pris virksomheten minst bør legge seg på for å unngå å produsere en ordre med tap. Studien av case-bedrift 3 avdekket i særlig grad hvordan en enkel kalkylemodell kan medføre mangel på egnede beslutningssignaler. Beslutningssignalene var så mangelfulle at virksomheten benyttet markedet for å identifisere prisen virksomheten burde legge seg på i tilbudsprosessene. Hvorvidt denne prisen ga full kostnadsinndekning for egen virksomhets vedkommende på enkeltproduktnivå, hadde man i liten eller ingen grad oversikt over.

7.4.5 Manglende synliggjøring av kostnader forbundet med ledig kapasitet

Det er gjennom bruk av aktivitetsbasert kalkulasjon at kostnader forbundet med ledig kapasitet identifiseres og synliggjøres. Samtlige av de tre undersøkte case-bedriftene benytter imidlertid en tradisjonell kalkylemetode. Dette medfører at man ved ved økende ledig kapasitet vil oppleve vekst i enhetskostnadene. Spesielt er dette tilfellet for case-bedrift 1 der divisjonskalkylens nevnevolum er forventet antall produktimer per år. Reduseres antall produksjonstimer i kalkylen, eksempelvis fordi produksjonsvolumet ventes å falle, gir dette økte enhetskostnader. Dette kan bringe trykkeriet i en situasjon med «dødens spiral» knyttet til prising. I studien av denne case-bedriften fremkom det at dette er en sentral problematikk for trykkeriet, og at man derfor jobber aktivt med å opprettholde produksjonsvolumet slik at enhetskostnaden forblir lik over tid. Jaget etter å opprettholde volum medfører imidlertid at virksomheten i en del tilfeller inngår langsiktige kundeforhold der lønnsomhet først vil oppnås dersom trykkeriets samlede kostnadsnivå reduseres.

For case-bedrift 2 er situasjonen tilnærmet lik. Ved at man stiller krav til dekningsbidrag per ordre, medfører en reduksjon i ordrenivået at de gjenværende ordrene må prises høyere for å realisere målsatt sum DB.

Produktkalkylene for case-bedrift 1 og 2 illustrerer hvilken svakhet som er forbundet med den manglende synliggjøringen av kostnadene forbundet med ledig kapasitet. Først og fremst fordi dette setter virksomhetene i en situasjon der volumet forsøkes opprettholdt for enhver pris – ved at ordrer aksepteres uten at de nødvendigvis medfører nevneverdig lønnsomhet, men fordi de er nødvendige for å bevare volum eller sikre målsatt sum DB i kroner. Dette er et direkte utslag av en tydelig svakhet ved de tradisjonelle kalkyleformene;

ved divisjonskalkulasjon får man inntrykk av at kostnadene går ned med økende volum. En stor andel av kostnadene er imidlertid faste kostnader, og vil bare på enhetsnivå bli lavere ved økende volum. Målt på totalnivå er kostnadene eksakt lik uavhengig av om virksomheten produserer 3000 eller 5000 ordrer. Tilsvarende; ved å akseptere ordrer som sikrer målsatt sum DB, fraviker man samtidig en vurdering av eventuelle faste kostnader/alternativkostnader forbundet med ordren. Disse kan være på et nivå som overstiger dekningsbidraget for ordren man aksepterer, og således medføre at ordren i sum bidrar til redusert – ikke økt – lønnsomhet.

Den manglende synliggjøringen av kostnader forbundet med ledig kapasitet medfører også at virksomhetene ikke iverksetter tiltak for å eliminere alternativkostnaden forbundet med ledig produksjonskapasitet. Gjennom kapittel 6 ble det betydelige prispresset i trykkeribransjen forklart med strukturelle og teknologiske forhold. En annen potensiell forklaringsfaktor kan identifiseres med bakgrunn i studien av de tre case-bedriftenes kalkylemodeller - ingen av de tre virksomhetene benytter aktivitetsbasert kalkulasjon som synliggjør kostnaden forbundet med at virksomheten ikke får utnyttet sin potensielle produksjonskapasitet tilstrekkelig. Samtidig hadde samtlige av de tre trykkeriene tilgjengelige kapasitetsreserver i produksjonen. Eksempelvis hadde Case-bedrift 3 betydelige kapasitetsreserver knyttet til muligheten for å utvide fra ett til flere produksjonsskift per dag. På generell basis kan alternativkostnaden forbundet med at trykkemaskinen produserer i kun 8 av døgnet 24 timer elimineres gjennom flere typer tiltak, som eksempelvis utleie av maskinkapasitet til andre trykkeri eller gjennom fusjon med konkurrerende virksomhet. Økonomiske insentiv gjennom egnede styrings- og beslutningssignaler, herunder synliggjøring av alternativkostnaden forbundet med den ledige kapasiten, vil kunne fungere som en katalysator på gjennomføringen av denne, og lignende type, kapasitetsreducerende tiltak. Dette betinger imidlertid strategisk bruk av kalkylene, hvilket ikke var tilfellet for noen av de studerte case-virksomhetene på dette området.

7.4.6 Neglisjering av kapitalkostnadene

Gjennom spørsmål knyttet til behandlingen av avskrivninger og hensyntaken av kalkulatoriske rentekostnader på den bundne kapitalen, ble det forsøkt etablert en forståelse av hvorvidt kapitalkostnader hensyntas i case-bedriftenes produktkalkyler eller ikke. Spørsmålet er relevant å undersøke nærmere, da disse kostnadene gir uttrykk hva det koster å investere og inneha driftsmidler. Dette må ikke forveksles med kostnadene forbundet med bruk av driftsmidlene, - disse kostnadene kommer til uttrykk gjennom kostnader som energiforbruk,

vedlikeholdskostnader og utgifter forbundet med serviceavtaler. Kapitalkostnaden omtales også som eiernes alternativkost av bunden kapital.

Resultatet av studien viser at to av tre case-bedrifter hensyntar avskrivningskostnadene i sine produktkalkyler. Disse kostnadene hensyntas imidlertid bare over driftsmidlenes forventede levetid av de to case-bedriftene, og er basert på driftsmidlenes historiske kostpris ved anskaffelse.

Historisk kostpris av driftsmidlene vil normalt sett medføre en undervurdering av kapitalkostnaden med bakgrunn i skjulte merverdier som ikke fremkommer av bokførte verdier. For de undersøkte case-bedriftene er dette relevant særlig sett i relasjon til selskapenes produksjonslokaler (beliggende i bynære strøk med høy prisvekst), og deler av driftsmidlene. Man anbefaler normalt sett at gjenanskaffelsesverdier legges til grunn ved beregningen av kapitalkostnadene, slik at kostnadene som henføres til kalkylen ikke undervurderes.

En annen, og minst like viktig årsak til at gjenanskaffelsesverdier bør legges til grunn ved beregning av kapitalkostnaden i produktkalkylen som anvendes til prissetting og lønnsomhetsberegning, knytter seg opp mot styrings- og beslutningssignalene dette indirekte genererer. Bruk av gjenanskaffelsesverdier vil gi et lavere sprang i kapitalkostnadene ved nyinvesteringer enn ved utgangspunkt i historisk-kostpriser. Dette ved at produktkalkylen belastes med en høyere kapitalkostnad basert på virksomhetens eksisterende driftsmidler²⁰. Med dette unngår man:

Et plutselig «sjokk» i form av økte kapitalkostnader ved nyinvesteringer i produktkalkylen som anvendes til prissetting, med påfølgende sterk prisoppgang ved uendret fortjenesteelement i kalkylen. Sterk prisoppgang vil under normale omstendigheter gi fall i etterspørselen etter produktet, og svekke virksomhetens markedsposisjon.

En kraftig oppjustering av kapitalkostnadene i kalkylen som anvendes for lønnsomhetsberegninger, ved nyinvesteringer. En slik oppjustering vil kunne medføre at nyinvesteringer utsettes med bakgrunn i at lønnsomheten på produktnivå fremstår som lavere enn tidligere, enda den nye maskinen gir betydelige kostnadsbesparelser samlet sett. Sekundært kan kostnadssignalene medføre substitusjonseffekter i retning økt bruk av

²⁰ Årsaken følger av at avskrivningsbeløpet og rentekostnaden beregnes med utgangspunkt i gjenanskaffelsesverdier som i perioder med prisstigning vil være høyere enn historisk-kostpris.

arbeidskraft som vil fremstå som relativt rimeligere enn tidligere i forhold til maskinbruk, med mer ledig kapasitet som samlet resultat.

Problemstillingen fremstår som relevant for begge de undersøkte case-bedriftene som hensyntar avskrivninger i produktkalkylene, og gir støtte til periodisering som et kompliserende forhold i forbindelse med beregningen av produktkostnader. Dette med bakgrunn i at virksomhetene både legger historiske kostpriser til grunn, hvilket i seg selv gir effektene som beskrevet over ved nyinvesteringer. I tillegg oppgis det at avskrivningene er basert på anleggsmidlenes forventede levetid. I intervjuene kom det imidlertid frem at anslaget for samlet levetid ofte var kortere enn driftsmidlenes faktiske levetid. Dermed blir kapitalkostnaden ytterligere undervurdert i disse virksomhetene, ved at man etter utløp av driftsmidlenes anslåtte levetid anser kapitalkostnaden ved driftsmidlene til å være null. Dette forsterker de uheldige styrings- og beslutningssignalene ved at ingen kapitalkostnader medtas i produktkalkylen etter et gitt antall år – og medfører et enda større sprang i kapitalkostnadene ved nyinvesteringer.

Kapitalkostnaden består med tillegg av avskrivningskostnaden også av en rentekostnad på den bundne kapital. Rentekostnaden beregnes ved at avkastningskravet for virksomheten multipliseres med den bundne kapitalen. Dette kostnadselementet hensyntas verken av case-bedrift 1, 2 eller 3 i studien. Neglisjeringen av rentekostnaden på bundet kapital medfører en undervurdering av produktkostnadene som kommer til uttrykk i produktkalkylen. Den bundne kapitalen er betydelig for alle de tre trykkeriene, spesielt sett i relasjon til de omfattende verdiene som driftsmidlene representerer. Dette representerer en høy alternativkostnad, ved at kapitalen alternativt kan benyttes til andre og mer rentable formål. Derfor bør denne delen av den samlede kapitalkostnaden også hensyntas dersom produktkalkylen skal være korrekt og komplett.

En av de tre undersøkte case-bedriftene hensyntok ikke avskrivninger i virksomhetens produktkalkyle. Dette til tross for at virksomheten nylig hadde foretatt en kapitalkrevende investering i en ny trykkerimaskin som representerte en betydelig verdi i selskapets regnskap. Da denne virksomheten, i likhet med de to andre case-bedriftene, heller ikke beregnet noen rentekostnad på bunden kapital, fremstod det paradoksalt nok som at det ikke var noen kostnader forbundet med maskinen i virksomhetens produktkalkyle. I realiteten var maskinen antakeligvis mer kostnadskrevende enn samtlige innsatsfaktorer i produksjonen på ordrenivå.

7.4.7 Målefeil

Evalueringen over avdekker flere sentrale svakheter forbundet med de tre studerte case-bedriftenes valg av kalkylemetoder. De identifiserte svakhetene bidrar for alle de tre studerte case-bedriftenes vedkommende til at teoretisk riktig produktkostnad avviker fra registrert produktkostnad. Dette er å anse som målefeil, og svekker presisjonen i styrings- og beslutningssignalene som følger av en korrekt behandling av kostnadene i kalkylen som anvendes.

Konsekvensene av at kalkylene er beheftet med målefeil medfører risiko i relasjon til prissetting:

Ved underprising av produkter, blant annet ved at alternativkostnaden ikke hensyntas, medfører det en risiko for manglende overlevelsessevne over tid ved at man ikke får full kostnadsinndekning.

Ved overprising av produkter, blant annet ved at særkostnaden på ordrenivå overvurderes, medfører det en potensiell risiko for overlevelsesevnen i form av tap av markedsandeler til konkurrerende trykkerier.

Når det gjelder bruk av kalkylene til lønnsomhetsberegninger, så foretas lønnsomhetsberegninger sjelden eller aldri av to av tre undersøkte case-virksomheter. Mangel på historikk om hvilken fortjeneste man har oppnådd på produkt eller ordrenivå, gjør det utfordrende å identifisere hvilket reservasjonspunkt man fra trykkeriets side bør legge seg på i fremtidige tilbudsforhandlinger der pris er avgjørende faktor. Manglende generering av slike beslutningssignaler medfører at kostnads og fortjenesteinndekningen blir forankret i tilfeldige – ikke kalkulerte – priser. Dette medfører, tilsvarende som ved unøyaktighet i produktkalkylene i relasjon til prissetting, risiko for at prisene ikke er tilstrekkelige for å dekke inn trykkeriets samlede kostnader og eiernes fortjenestekrav.

Evalueres produktkalkylene i de tre case-virksomhetene med utgangspunkt i et «management-perspektiv», representerer produktkalkylene i de studerte case-bedriftene mangel på informasjon. Dette ved at metodene som anvendes ikke gir relevante styrings- og beslutningssignaler som kan anvendes til strategiske prosesser som eksempelvis kostnadsutt og effektivisering. Spesielt manglende kvantifisering av

kostnadene forbundet med ledig kapasitet gjør det vanskelig å benytte kalkylene som redskap for å oppnå økt lønnsomhet.

De undersøkte virksomhetenes manglende bruk av gjenanskaffelsesverdier for driftsmidlene og renteberegning på den bundne kapitalen i forbindelse med beregningen av kapitalkostnadene, bidrar likeledes til insentiveffekter som hemmer snarere enn fremmer strategisk omstilling. Automatisering gjennom kjøp av nye driftsmidler som tiltak for økt konkurransekraft vil med de kalkylemetodene virksomhetene i dag anvender, medføre økte priser og redusert fortjeneste på produktnivå. Konsekvensen av dette vil kunne være at beslutninger som samlet sett fremstår som bedriftsøkonomisk lønnsomme, treneres etter identifikasjon av kostnadssjokket de nye driftsmidlene medfører i kalkylen – i mangel på at kapitalkostnadene forbundet med eksisterende driftsmidler hensyntas. Dette har – som for de øvrige beskrevne svakhetene – en potensielt svært uheldig effekt for trykkerienes evne til å overleve over tid.

7.5 Avslutning

Kapittelet gir en oversikt over de ulike case-bedriftenes bruk av produktkalkyler til prissetting og lønnsomhetsberegninger. Oversikten viser at metodene varierer mellom alle de tre virksomhetene med hensyn til prissetting; divisjonskalkulasjon, bidragsmetoden og en enkel kalkylemodell med bruk av påslag på de direkte kostnaden anvendes. Gjennomgangen viser også at produktkalkyler i bare mindre grad benyttes av de studerte case-bedriftene på området for lønnsomhetsberegninger. Dette temaet er derfor tonet ned i oppgaven med basis i manglende, empirisk støtte.

Kapitlet gir videre en nærmere beskrivelse av de ulike metodene for produktkalkulasjon som anvendes av virksomhetene. Beskrivelsen følges opp av en evaluering der identifiserte svakheter som er felles for de undersøkte case-bedriftene med hensyn til metodebruk presenteres. Gjennom evalueringen pekes det blant annet på at alternativkostnader ikke hensyntas. Likeledes at kapitalkostnadene forbundet med virksomhetenes driftsmidler undervurderes i produktkalkylene. Resultatet er målefeil og gjennom dette redusert presisjon i styrings- og beslutningssignalene som kalkylene gir. Dette kan i verste fall true de studerte case-virksomhetenes overlevelsessevne over tid.

8. Anbefaling

Formålet bak dette kapittelet er å presentere en anbefaling til hvordan produktkalkylene til den grafiske industrien kan forbedres. Anbefalingen tar form av en alternativ kalkylemodell, basert på aktivitetsbasert kalkulasjon. Kapittelet er tredelt. Innledningsvis gis det en kort omtale av hvilke premisser anbefalingen er basert på. I del 2 presenteres den alternative kalkylemodellen. Avslutningsvis evalueres modellen.

8.1 Premisser for anbefaling

Gjennom evalueringskapittelet ble det lagt vekt på å identifisere felles svakheter ved kalkylemetodene for de tre undersøkte case-bedriftene. Tilsvarende vil kalkylemodellen i dette kapitlet være å anse som en samlet anbefaling av relevans for både case-virksomhet 1, 2 og 3.

Kalkylemetoden som foreslås forsøker å eliminere deler av svakhetene ved de eksisterende metodene som benyttes av de studerte virksomhetene. I dette ligger det også en forståelse av at alle metodene har sine svakheter – og at de kompliserende faktorene ved beregningen av produktkostnadene gjør det vanskelig å lage en kalkylemodell fri for målefeil. Forslaget til ny kalkylemodell bygger med andre ord på en erkjennelse av at de beskrevne svakhetene ved aktivitetsbasert kalkulasjon²¹ også er av relevans for modellen som presenteres i dette kapittel.

Anbefalingene til valg av kalkylemodell er basert på avveininger knyttet til vurderingsmomentene som nevnt i kapittel 4.

8.1.1 Kost/nytte

Større nøyaktighet i produktkalkylen gir bedre presisjon i styrings og beslutningssignalene som genereres gjennom bruk av kalkylene. Dette omtales også som redusert feilkostnad. Samtidig vil målekostnaden øke og tvinge bedriftene til foreta en kost/nyttevurdering ved innføring av kalkylemodeller²². En slik kost/nyttevurdering er ikke bare av teoretisk relevans, men også av praktisk nytte i forbindelse med å vurdere hvorledes de studerte case-bedriftene kan etablere et bedre system for å identifisere, synliggjøre og analysere relevante produktkostnader.

²¹ Se kapittel 5.

²² Se figur 5.2.

Nytten kommer til uttrykk gjennom at ressursforbruket forbundet med å stille krav til økt nøykatighet i kalkylene, nøye må vurderes opp mot om dette faktisk gir en merverdi i form av redusert målefeil – og gjennom dette bedre presisjon i styrings- og beslutningssignalene. Modellen som anbefales, bygger på identifikasjon av fem kostnadsgrupper/primæraktiviteter med tilhørende kostnadsdrivere. Det er med hensikt ikke etablert flere aktiviteter, med utgangspunkt i den begrensede merverdi dette vil gi for kalkylebrukerne.

8.1.2 Risiko

Med bakgrunn i den krevende markedssituasjonen grafisk industri befinner seg i, fremstår også risiko som et relevant vurderingsmoment ved anbefaling av valg av kalkylemodell. Risikoen tar først og fremst form av at kostnader undervurderes i forbindelse med prissetting og lønnsomheten overvurderes ved lønnsomhetsberegninger. Anbefalingen til alternativ kalkylemodell er basert på en forutsetning av at den beskrevne risikoen kan elimineres gjennom overføring av kunnskap om hvilke svakheter som er forbundet med modellen. Modellen er derfor evaluert separat i delkapittel 8.3.

8.2 Nærmere om modellen

Modellen som foreslås bygger på prinsippene bak aktivitetsbasert kalkulasjon. Den presenteres i følgende, fem trinn:

1. Kartlegging av de direkte kostnadene.
2. Kartlegging og valg av hvilke aktiviteter som skal tas med på det enkelte nivå i kostnadshierarkiet.
3. Valg av kostnadsdrivere.
4. Fastsetting av kostnadsdrivervolum og beregning av tilleggsatser.
5. Kostnadsfordeling.

8.2.1 Kategorisering av kostnader

De direkte kostnadene henføres direkte til det enkelte produkt basert på et årsak-virkningsforhold. Tabellen under gir en oversikt over hvilke kostnader som foreslås definert som direkte kostnader.

Papirkostnad
Farve/kjemikaliekostnad
Direkte materialkostnader i førtrykk (platekostnad)
Direkte materialkostnader i ferdiggjøringen (stifter, buntmateriell, annet materiell).
Direkte energikostnader i førtrykk, trykk og ferdiggjøringsprosess.

Tabell 8.1 – Definerte direkte kostnader i egenutviklet modell.

8.2.2 Identifisering av aktiviteter og valg av kostnadsdrivere

Bruk av aktivitetsbasert kalkulasjon forutsetter en oversikt over de ulike aktivitetene som de indirekte kostnadene kan knyttes opp mot. Sentrale aktiviteter fremgår av tabell 8.2. Av forenklingshensyn er bare aktivitetene som er særskilt relevante for trykkerisektoren medtatt. I mangel på beløpsmessige størrelser, er aktivitetskostnadene per produksjonsavdeling beskrevet med ord.

Produksjons- avdeling:	Sentrale aktiviteter:	Aktivitetskostnader til fordeling:
Førtrykk	<ul style="list-style-type: none">- Filmottak fra kunde- Produksjon av trykkplatene- Justering av fargene- Montering av trykkplatene	<ul style="list-style-type: none">- Indirekte materialkostnader- Produksjonslønnkostnader- Maskinkostnader- Reperasjon og vedlikeholdskostnader- Energifkostnader- Lokalleie
Trykk	<ul style="list-style-type: none">- Montering av papir i trykkpressen- Farge/kjemikaliepåfylling i trykkpressen- Overvåkning/drift av produksjonen- Stikkprøver/kontroll av produksjonen- Vedlikehold, service- og reparasjonsarbeid (løpende)- Reperasjoner (akutt)	<ul style="list-style-type: none">- Produksjonslønnkostnader- Maskinkostnader- Indirekte materialkostnader- Reperasjon og vedlikeholdskostnader- Servicekostnader- Lokalleie

Ferdiggjøring	<ul style="list-style-type: none"> - Montering av omslag - Stifting - Bunting - Plassering av innstikk i trykksakene - Eventuell limfresing - Distribusjon 	<ul style="list-style-type: none"> - Produksjonslønnkostnader - Maskinkostnader (avskrivninger) - Indirekte materialkostnader - Transportkostnader - Lokalleie
---------------	--	---

Tabell 8.2 – Aktiviteter og aktivitetskostnader i førtrykk, trykk og ferdiggjøringsprosessen.

Basert på oversikten i tabell 8.2, er nedenforstående aktiviteter med tilhørende kostnadsdrivere etablert som dimensjonerende for å beskrive kostnadsutviklingen i relasjon til førtrykk, trykk og ferdiggjøringsprosessen. Ideelt sett burde kostnadsdriverne blitt identifisert med utgangspunkt i en regresjonsanalyse der kostnader og aktiviteter sammenholdes, og driveren som i størst grad samvarierer med kostnadsutviklingen benyttes. Mangel på relevante tall gjør dette imidlertid ikke til et aktuelt metodevalg her. Valg av kostnadsdrivere bygger derfor på en subjektiv vurdering av hva som er de reelle kostnadsdriverne for de ulike kostnadsgruppene. Se tabell 8.3, kolonne 3, for nærmere begrunnelse for den enkelte kostnadsdriver.

Tabell 8.3 gir også en oversikt over beregning av praktisk kostnadsdrivervolum. Fastsetting av kostnadsdrivervolum er en forutsetning for å kunne fordele de indirekte kostnadene til den enkelte ordre ved bruk av aktivitetsbasert kalkulasjon. Beregningen bygger på den teoretiske fremgangsmåten for fastsetting av denne størrelsen.

Kostnads- gruppe:	Kostnads- driver:	Begrunnelse kostnadsdriver:	Kostnads- hierarki:	Beregning av praktisk kostnadsdriver- volum:
Førtrykk: Produksjon av trykkplatene.	Antall ordrer	Kostnads- utviklingen for de indirekte kostnadene henger tett sammen med antall plater (definert direkte kostnad i modell), som igjen er avhengig av antall ordrer.	Seriebasert aktivitet.	Potensielt antall ordrer per år, justert for: <ul style="list-style-type: none"> - Nødvendige reduksjon. - Uungåelig reduksjon.

Trykk: Overvåkning /drift av produksjonen.	Antall driftstimer	Varighet antas dimensjonerende for de indirekte kostnadene. Frekvensorienterte kostnadsdrivere vil eksempelvis ikke fange opp viktige forhold knyttet til driftsstans på en tilfredsstillende måte.	Enhetsbasert aktivitet	Potensielt antall ordrer per år, justert for: - Nødvendig driftsstans - Uungåelig driftsstans
Trykk: Beredskap ved driftsavbrudd (akutte reparasjoner og vedlikehold).	Antall driftsutrykninger	Kostnadsdriver valgt med utgangspunkt i behovet for å synliggjøre kostnader forbundet med uønsket aktivitet (insentiv- effekt). Likeledes er kostnadsdriver valgt fordi den antas beskrivende for kostnadsutvikling.	Produktbasert aktivitet	Potensielt antall driftsutrykninger per år (eksempelvis målt gjennom antall beredskapstimer), justert for: - Nødvendige drifts- utrykninger - Uungåelige drifts- utrykninger
Ferdiggjøring: omslag, stifting, bunting.	Antall trykksaker	Kostnadsgruppe består av mange små kostnader på enhetsnivå (hjelpemateriell). Kostnadsdriver valgt fordi hvert trykksak generer forbruk av hjelpemateriell, og således er dimensjonerende for kostn.utviklingen.	Enhetsbasert aktivitet	Potensielt antall trykksaker per år, justert for: - Nødvendig reduksjon - Uungåelig reduksjon
Ferdiggjøring: Transport	Antall transport- oppdrag i egen regi	Kostnadsgruppe består av alle kostnader forbundet med transport. Kostnadsdriver valgt fordi en stor andel av transportkostnadene antas å være uavhengige av antall transportkilometer.	Kundebasert aktivitet	Potensielt antall transportoppdrag i egen regi per år, justert for: - Nødvendig reduksjon - Uungåelig reduksjon

Tabell 8.3 – oversikt over kostnadsgrupper, kostnadsdrivere m.v. i egenutviklet modell.

Merk: de potensielle verdiene («teoretisk kapasitet») er for den enkelte aktivitet basert på at dette kan kvantifiseres med utgangspunkt i aktuelle nøkkeltall som antall driftstimer, antall

produksjonsskift og lignende. Eksempler på nødvendig og uungåelig reduksjon i kapasiteten kan være driftsstans knyttet til nødvendig, planlagt vedlikehold, eller pliktige opplæringstiltak av alle ansatte som er uungåelige, og som reduserer potensielt antall transportoppdrag.

Kalkylemetoden som skissert i delkapitlene over medfører at de direkte kostnadene henføres direkte til den enkelte bestillingsordre²³ (definert kostnadsobjekt). De indirekte kostnadene fordeles derimot gjennom bruk av aktivitetssatser.

Spesifisering av kostnad:	Fordelingsmåte til kostnadsobjekt:	Kostnad per enhet:	Kostnadsdriver:	Sum per kostnadsobjekt:
Papirkostnad	Direkte til kostnadsobjekt etter registrert forbruk.	Meterpris	Antall meter	Antall meter x kostnad per meter.
Farve/kjemikaliekostnad	Direkte til kostnadsobjekt etter registrert forbruk.	Literpris	Antall liter	Antall liter x kostnad per liter.
Direkte materialkostnader i førtrykk (platekostnad)	Direkte til kostnadsobjekt etter registrert forbruk.	Platepris	Antall plater	Antall plater x kostnad per plate.
Direkte materialkostnader i ferdiggjøringen (stifter, annet materiell)	Direkte til kostnadsobjekt etter registrert forbruk.	Enhetspris per stift, annet materiell	Antall stifter, antall eheter av annet materiell	Antall materialkostnader x kostnad per enhet.
Direkte energikostnader	Direkte til kostnadsobjekt etter registrert forbruk.	Pris per kwh	Antall kwh	Antall kwh x kostnad per kwh.
Indirekte kostnader førtrykk/produksjon av platene	Indirekte til kostnadsobjekt basert på antall ordrer.	Indirekte kostnader førtrykk / praktisk kostnadsdrivervolum = aktivitetssats	Antall ordrer	Antall ordrer per bestillingsordre x aktivitetssats
Indirekte kostnader trykk/drift av produksjonen	Indirekte til kostnadsobjekt basert på antall driftstimer.	Indirekte kostnader trykk / praktisk kostnadsdrivervolum = aktivitetssats	Antall driftstimer	Antall driftstimer per bestillingsordre x aktivitetssats
Indirekte kostnader trykk/beredskap ved driftsavbrudd	Indirekte til kostnadsobjekt basert på antall driftsavbrudd.	Indirekte kostnader trykk / praktisk kostnadsdrivervolum = aktivitetssats	Antall driftsutrykninger	Antall driftsutrykninger bestillingsordre x aktivitetssats
Indirekte kostnader ferdiggjøring/omslag, stifting, bunting	Indirekte til kostnadsobjekt basert på antall trykksaker.	Indirekte kostnader ferdiggjøring / praktisk kostnadsdrivervolum = aktivitetssats	Antall trykksaker	Antall trykksaker per bestillingsordre x aktivitetssats
Indirekte kostnader ferdiggjøring/transport	Indirekte til kostnadsobjekt basert på antall transportoppdrag i egen regi	Indirekte kostnader ferdiggjøring / praktisk kostnadsdrivervolum = aktivitetssats	Antall transportoppdrag	Antall transportoppdrag per bestillingsordre x aktivitetssats

Tabell 8.4 – Oversikt over kostnader og fordelingsmåte.

²³ En bestillingsordre kan bestå av flere ordrer.

Med utgangspunkt i etableringen av «sum ordrer» som kostnadsobjekt, samt fiktive kostnads- og volumdata, gir eksemplet i vedlegg D et fullverdig bilde av modellen i praksis. Her er også kostnadene forbundet med ledig kapasitet synliggjort.

8.3 Evaluering av egenutviklet modell

Det ble innledningsvis i kapittelet presisert at forslaget til alternativ kalkylemodell bygger på erkjennelsen av at ingen modell gjør det mulig å eliminere målefeilen som følger av avviket mellom teoretisk riktig produktkostnad og faktisk registrerte produktkostnader. Heller ikke modellen som foreslås er uten målefeil. Det fremstår allikevel som relevant å anbefale en alternativ kalkylemodell. Dette med utgangspunkt i at ingen av de undersøkte case-bedriftene anvender prinsippene bak aktivitetsbasert kalkulasjon i kalkylemodellene som anvendes til prissetting og lønnsomhetsberegninger. Den foreslåtte modellen er et forsøk på å vise at svakhetene ved de tradisjonelle kalkylemodellene delvis kan elimineres gjennom bruk av aktiviteter og kostnadsdrivere som verktøy for å fordele de indirekte kostnadene.

I det følgende evalueres modellen med utgangspunkt i en forenklet SWOT-analyse der det legges vekt på de praktiske sidene av modellen.

8.3.1 Styrker

- Modellen åpner for prissetting og lønnsomhetsberegninger basert på at flere faktorer enn volum kan forklare hvordan kostnadene oppstår. Bruk av ulike kostnadsdrivere bidrar til økt presisjon i henføringen av de indirekte kostnadene.
- Modellen hensyntar flere kostnader ved prissetting enn bare de variable kostnadene. Man unngår således «kamikaze-prising».
- Modellen åpner for at kostnadene som henføres til den enkelte ordre ved prissetting ikke inneholder kapasitetskostnader. Eliminerer risikoen for tilfeller av «dødens spiral» ved prissetting.
- Modellen gir insentiver til kostnadskutt ved at alternativkostnaden forbundet med ledig kapasitet identifiseres og synliggjøres.
- Modellen gir insentiver til effektivisering gjennom innføring av kostnader knyttet til ressursutnyttelse. Eksempel: Ved at hver driftsutrykning medfører kostnader som henføres til det enkelte produkt, signaliseres det at driftsavbrudd bør forsøkes

minimert. Er det få driftsuttrykninger, gir det et signal i form av kostnader for ledig kapasitet som kan benyttes for å nedskalere antall beredskapstimer/beredskapsavdelingen.

- Modellen gir muligheten til å foreta lønnsomhetsberegninger på ordre og kundenivå. Relevant i forhold til å kunne segmentere lønnsomme kundegrupper fra ulønnsomme, og ved å etablere forståelse for hvilken fortjeneste som følger av ulike typer ordrer basert på ulik ressursbruk (uttrykt ved ulik etterspørsel etter de definerte aktivitetene med tilhørende kostnader).

8.3.2 Svakheter

- Modellen eliminerer ikke målefeilen uttrykt ved differansen mellom teoretisk riktig produktkostnad og registrert produktkostnad. Målefeilen vil være størst dersom man legger et kortsiktig tidsintervall (< ca 1 år) til grunn for anvendelsen av styrings- og beslutningssignalene modellen genererer.
- Modellen baserer seg på et lineært forhold mellom kostnadene med tilhørende kostnadsdrivere, eksempelvis i forhold til driftskostnadene knyttet til trykkerimaskinen og antall driftstimer. Disse kostnadene vil imidlertid i praksis for en stor del være faste innenfor et kortsiktig tidsintervall og ikke kunne reverseres gjennom eksempelvis færre driftstimer. Modellen er dermed først og fremst egnet for beslutninger av langsiktig karakter.
- Kostnaden per kostnadsdriverenhet er basert på gjennomsnittstall. Ulik kompleksitet med påfølgende forskjeller i ressursbruk knyttet til eksempelvis produksjon av platene, gjør at gjennomsnittstall vil gi et misvisende bilde av kostnadene på enkeltordrenivå.
- Modellen baserer seg på en korrekt kvantifisering av praktisk kostnadsdrivervolum. Denne kvantifiseringen kan være vanskelig i praksis, eksempelvis i relasjon til potensielt antall ordrer i trykkerier dersom ordrene varierer mye med hensyn til arbeidsmengde. Åpner for manipulering av kostnadsdrivervolum med påfølgende

over/undervurdering av kostnadene som henføres til den enkelte ordre, og til ledig kapasitet.

- Modellen fordeler ikke de bedriftsnivå-definerte kostnadene, hvilket kan bidra til at kostnadene som skal dekkes inn undervurderes. Dette kan eksempelvis være vesentlige kalkulatoriske kostnader forbundet med kapitalbinding. Utgjør en latent risiko som bør vurderes eliminert gjennom en tilleggsfordeling til det enkelte produkt i forbindelse med bruk av modellen til prissetting.
- Kostnadene forbundet med ledig kapasitet forsvinner ikke selv om de ikke henføres til den enkelte ordre. Manglende hensyntaken av disse kostnadene utgjør en risiko for undervurdering av kostnadene ved prissetting og overvurdering av lønnsomheten ved lønnsomhetsberegninger.
- Valg av kostnadsdrivere kan være feilaktig i forhold til å beskrive den faktiske kostnadsutviklingen på avdelings/aktivitetsnivå. Blant annet vil antall transportoppdrag i egen regi sannsynligvis bare være en av mange kostnadsdrivere som forklarer kostnadene ved transport i ferdiggjøringsavdelingen. Feil valg av kostnadsdriver kan utgjøre en risiko ved at de indirekte kostnadene fordeles feilaktig til det enkelte produkt, og at man med dette på aggregert nivå ikke oppnår tilstrekkelig kostnads- og fortjenesteinndekning over tid.

8.4 Avslutning

Kapittelet gir en anbefaling til hvordan produktkalkylene til den grafiske industrien kan forbedres gjennom etableringen av en alternativ kalkylemodell. Anbefalingen er basert på en vurdering knyttet til kost/nytte, grad av målefeil og risiko.

Kalkylemodellen bygger på prinsippene bak aktivitetsbasert kalkulasjon. Antall ordrer, antall driftstimer, antall driftsavbrudd, antall trykksaker og antall transportoppdrag i egen regi er definert som kostnadsdrivere ved fordelingen av de indirekte kostnadene knyttet til førtrykk, trykk og ferdiggjøring. Den praktiske kapasiteten av kostnadsdrivervolum beregnes

gjennom å justere potensiell kostnadsdriverkapasitet med kapasitetsreduksjoner som er nødvendige og uungåelige.

Avslutningsvis evalueres kalkylemodellen gjennom en forenklet SWOT-analyse. Gjennom evalueringen presiseres det modellen ikke er optimal, men allikevel representer et reelt alternativ til de tradisjonelle produktkalkylene som anvendes innen grafisk industri.

9. Oppsummering og forslag til videre forskning

Denne studien har tatt for seg bruk og evaluering av produktkalkyler til prissetting og lønnsomhetsberegninger med utgangspunkt i en case-studie av tre virksomheter innen grafisk industri.

Metodene som benyttes spriker mellom de undersøkte virksomhetene. I forbindelse med prissetting benyttes både divisjonskalkulasjon med ulike nivåer av kostnadsinndekning (case-virksomhet 1) og bidragsmetoden med målsatt krav til dekningsbidrag (case-virksomhet 2) som metode. Det benyttes i tillegg en enkel form for kalkylemodell med et påslag på den direkte papirkostnaden (case-virksomhet 3). Bruk av produktkalkyler til lønnsomhetsberegninger foretas sjelden eller aldri for to av tre studerte case-virksomheter. Der dette benyttes (case-virksomhet 2), beregnes lønnsomheten gjennom beregning av to ulike uttrykk for realisert dekningsbidrag.

Evalueringen av funnene viser at produktkalkylene som anvendes medfører målefeil, uttrykt ved særkostnad tillagt alternativkostnad, fratrukket faktisk registrerte produktkostnader. Årsaken ligger blant i at kalkylene ikke systematisk fanger opp eventuelle alternativkostnader forbundet med ordrene. Likeledes undervurderes kapitalkostnadene. Målefeil oppstår også fordi årsak-virkningprinsippet ikke praktiseres konsekvent ved fordelingen av de indirekte kostnadene i de studerte kalkylemodellene. Konsekvensen av målefeilen er at presisjonen i styrings- og beslutningssignalene svekkes. Dette er både direkte beskrevet gjennom en grundig evaluering av de empiriske funnene, samt indirekte illustrert gjennom anbefalingen av en alternativ kalkylemodell basert på prinsippene bak aktivitetsbasert kalkulasjon.

Funnene i studien lar seg ikke generalisere og gir heller ikke grunnlag for å trekke entydige konklusjoner knyttet til fenomenet som studeres. Dette har sammenheng med bruk av kvalitativ metode som forskningsdesign. Det erkjennes at de kompliserende forholdene knyttet til produktkalkulasjon gjør det vanskelig å eliminere sum målefeil uavhengig av om det benyttes tradisjonelle kalkylemetoder eller aktivitetsbasert kalkulasjon. Størrelsen på målefeilen kan imidlertid reduseres gjennom flere konkrete tiltak knyttet til måten kostnadene fordeles på i kalkylene. Dette vil bidra til større nøyaktighet i kalkylene som anvendes. Den manglende bruken av produktkalkyler til lønnsomhetsberegninger bør også revurderes som et tiltak for å oppnå bedre styrings- og beslutningssignaler.

Det foreligger med andre ord et betydelig utløst potensial for bedre økonomistyring i de undersøkte virksomhetene, dersom kalkylenes kvalitet heves gjennom forbedringer av både beregningsteknisk og strategisk karakter. Eventuelle forbedringer er imidlertid betinget av at den opplevde nytten av bedre styrings- og beslutningssignaler, overstiger ressursforbruket som medgår til å identifisere, synliggjøre og analysere kostnader gjennom bruk av produktkalkyler.

Selv om funnene ikke lar seg generalisere, belyser oppgaven interessante aspekt ved bruk av produktkalkyler som strekker seg utover hva som fremkommer gjennom identifisert teori på fagfeltet. Dette gir, som en avslutning, grunnlag for å komme med følgende forslag til videre forskning:

- Forskning knyttet til produksjonsorienterte bransjers kjennskap til, og bruk av, ulike metoder for prissetting og lønnsomhetsberegning. Hva kjennetegner virksomhetene som benytter de ulike metodene, og kan det identifiseres en sammenheng mellom valg av metode og lønnsomhet innen produksjonsbasert virksomhet?
- Forskning knyttet til produksjonsorienterte bransjers bruk av aktivitetsbasert kalkulasjon, og hvordan styrings- og beslutningssignalene som følger av kalkylebruken omsettes i strategiske beslutninger på virksomhets- og produktnivå.
- Forskning knyttet til hvilke kostnadsdrivere som er dimensjonerende for kostnadsutviklingen i trykkerisektoren, og hvordan de identifiserte kostnadsdriverne kan benyttes for å utvikle bedre modeller til bruk i forbindelse med prissetting og lønnsomhetsvurderinger innen sektoren.

Forslagene er relevante som forskningsprosjekt, men også som praktisk funderte prosjekt i virksomheter der dagens kalkylemodeller er unøyaktige og medfører svekket presisjon i styrings- og beslutningssignalene som følger av produktkalkylene.

Referanseliste

Bøker

- Ax, C., Johansson, C., & Kullven, H.(2005).*Den nye økonomistyrningen* (3.utgave). Malmö: Liber.
- Bergstrand, J.(2009).*Accounting for Management Control* (1.utgave). Ungarn: Studentlitteratur AB.
- Bjørnenak, T. (1994a). *Aktivitetsbasert kalkulasjon: Teknikk, retorikk, innovasjon og diffusjon* (1.utgave). Bergen: Fagbokforlaget.
- Boye, K., Heskestad, T., & Holm, E. (2011). *Kostnads- og inntektsanalyse* (9.utgave).Oslo: Universitetsforlaget.
- Cooper, R., & Kaplan R.S (1999). *The Design of Cost Management Systems* (2.utgave). New Jersey: Prentice Hall.
- Hoff, K.G., Bragelien, I, Holving, P.A, Strøm, R.,Ø., & Vea, E.(2009). *Strategisk økonomistyring* (1.utgave). Oslo: Universitetsforlaget.
- Horngren, C., Datar, S.M., Foster, G.,Rajan M., & Itner, C.(2009). *Cost Accounting: A Managerial Emphasis* (13.utgave). New Jersey: Prentice Hall.
- Johannessen, A.,Tufte, P.A., & Kristoffersen, L.(2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (4.utgave). Oslo: Abstrakt forlag.
- Johnson, H.T.,& Kaplan, R.S.(1987). *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting* (1.utgave).Boston: Harvard Business School Press.
- Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T.M., & Rygge, J. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (2.utgave). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lismoen, H., & Løken, E.(2006).*Virksomheter under trykk: Utfordringer for grafiske bransjer* (1.utgave).Oslo: Fafo.
- Ringdal, K. (2007). *Enhet og Mangfold: Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (2.utgave). Bergen: Fagbokforlaget.
- Zikmund, W.G., Babin, B.J., Carr, J.C., & Griffin, M. (2010). *Business Research Methods* (8.utgave). South-Western: Cengage Learning.

Journalartikler

- Bjørnenak, T. (1994b). Bidrags- eller selvkostkalkulasjon? Dagens kalkyledebatt i et historisk perspektiv. *Beta Tidsskrift for bedriftsøkonomi*, (2), 1-10. Årgang ukjent.
- Bjørnenak, T. (1996). Kalkyler for økonomisk styring. *Praktisk økonomi og ledelse*, (2), 35-45. Årgang ukjent.
- Bjørnenak, T. (2003). Strategisk økonomistyring – en oversikt. *Magma*, 6 (2), 21 – 28.
- Bjørnenak, T.(2005a). På like vilkår? En analyse av konkurranse mellom offentlige og private foretak. *Konkurransetilsynet,Oslo/Bergen*, 1, (01), 38-66.
- Bjørnenak, T. (2010). Økonomistyringens tapte relevans, del 1 og 2. *Magma*, 13 (4), 49-54.
- Bjørnenak, T.&Kaarbøe, K.(2011). Dynamiske styringsystemer – hva er det? *Magma*, 14 (5), s.22-30.

Elektroniske journalartikler

- Berthling-Hansen,P., & Skaldehaug E.2003. Beslutningsrelevante kostnader.*Magma*, 7 (6) <http://www.magma.no/beslutningsrelevante-kostnader> (Lest 1.februar 2012).
- Bjørnenak, T. 2005b. Zimmermans argumenter for å fordele kostnader.*Magma*, 8 (6), <http://www.magma.no/zimmermans-argumenter-for-aa-fordele-kostnader> (Lest 15.mars 2012).

Lover

- Arbeidsmiljøloven.Lov av 17.juni 2005 nr.62 om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv.
- Regnskapsloven.Lov av 17.juli 1998 nr.56 om årsregnskap m.v.

Øvrige kilder

- Andreassen, T.W.2010.*Siste soloppgang for SAS*.Nyheter. <http://www.bi.no/forskning/Nyheter/Nyheter-2010/Siste-soloppgang-for-SAS/> (Lest 20.april 2012).
- Cambridge Dictionaries Online.Udatert. <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/british/kamikaze?q=kamikaze> (Lest 24.februar 2012).
- Kunnskapssenteret.2004.<http://www.kunnskapssenteret.com/articles/2196/2/Prisstrategi/Stadi-e-i-livssyklusen.html> (lest 12.mars 2012.).

- Nærings og Handelsdepartementet. Udatert. *Norsk næringsliv: forlag*.
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/nhd/tema/norsk-naringsliv/forlag.html?id=482093>
(Lest 12.april 2012).
- Ore, T.2006.*Allokering av indirekte kostnader i oljebransjen*. Masteroppgave innen økonomisk styring NHH. http://brage.bibsys.no/nhh/bitstream/URN:NBN:no-bibsys_brage_23505/1/Ore%202008.pdf (Lest 25.januar 2012).
- Proff regnskapstall .2012. <http://www.proff.no/regnskap/hjemmet-mortensen-trykkeri-as/oslo/trykkeritjenester/Z0I4BM6A/> (lest 20.mars 2012).
- Proff regnskapstall.2012. <http://www.proff.no/regnskap/aller-trykk-as/hagan/oppf%C3%B8ringer-uten-bransjetilknytning/Z001SNZ6/> (lest 20.mars 2012).
- Proff regnskapstall.2012. <http://www.proff.no/regnskap/oslo-forlagstrykkeri/oslo/trykkeritjenester/Z0I3Z6TY/> (lest 20.mars 2012).
- Redaksjonen.2012.Legger ned eget trykkeri. *Dagens Næringsliv*, 29.mars 2012, s.59.
- Statistisk sentralbyrå. Udatert.*Sekundærnæringene: Fra industri til olje*.
www.ssb.no/norge/sekundaer.pdf (Lest 10.februar 2012).
- Statistisk sentralbyrå.2011.*Hovedtall for foretak, etter næring.Endelige tall 2009 og foreløpige tall 2010*. <http://www.ssb.no/emner/10/07/sti/tab-2011-11-02-01.html> (Lest 12.april 2012).
- Tranøy, K.E.,2011.*Metode*. Store Norske Leksikon. <http://snl.no/metode> (Lest 05.mars 2012).

Vedlegg A – Intervjuguide

Spørsmålene i intervjuguiden er veiledende, og intervjuene gjennomføres i semi-strukturert form slik at det ikke vil være naturlig å benytte alle forhåndsdefinerte spørsmål direkte.

Temaene som må sørges dekket inn er:

- Forhold (driftsmessige/økonomiske) knyttet til virksomheten
- Hvilke metoder som anvendes i forbindelse med prissetting og lønnsomhetsberegninger
- Beskrivelse av metodene med hovedvekt på forhold av beregningsteknisk (kostnadsfordeling m.v.) og strategisk karakter (beslutninger m.v.).
- Evaluering av metodene med vekt på styrker/svakheter ved metodene.

Introduksjon

Overordnet problemstilling for oppgaven som presenteres som introduksjon til resten av intervjuet:

- *Hvilke metoder benytter virksomheter innen grafisk industri i forbindelse med beregning av priser og vurdering av lønnsomhet på ordrenivå? Hvilket forbedringspotensial kan identifiseres med bakgrunn i metodene som anvendes?*

Vis også til:

- Henvendelse med forespørsel om intervju per telefon eller e-post der tema for oppgaven og intervjuet har blitt presentert.
- Utsendt dokument med forklaring av relevante begreper per e-post.

Presiser:

- Intervju blir tatt opp ved hjelp av innspillingsprogram på bærbar pc.
- Alt av konfidensielle opplysninger blir anonymisert på respondentnivå og virksomhetene og metodebruk blir ikke direkte koblet i oppgaven.

Del 1 - Innledende spørsmål til bruk for å beskrive virksomhetene:

1. Kan du kort si hvilke produkter og tjenester dere tilbyr?
2. Kan du kort fortelle litt om bedriftens økonomiske utvikling de siste fem årene med vekt på:
 - Omsetning?
 - Lønnsomhet?

- Skyldes lønnsomhet økte inntekter eller reduserte kostnader?
3. Hva er trendene innen markedet / bransjen for grafisk industri, herunder trykkerisektoren?

Del 2 - Tema / spørsmål knyttet til bruk og evaluering av produktkalkyler:

1. Hvor fortrolig er man med begrepene bidrags- og selvkostmetoden, eventuelt aktivitetsbasert kalkulasjon? Har man hørt om disse, og vet man eventuelt hva som skiller de ulike begrepene/kalkulasjonsmetodene?
2. Jeg definerer produktkalkyler som en oppstilling over kostnadene til et produkt. Min antakelse er at dere benytter en eller flere produktkalkyler i forbindelse med beregning av priser (kostnad + fortjenestepåslag) og vurdering av lønnsomhet (realisert salgpris fratrukket kostnader forbundet med å produsere på ordre, produkt, anbudsnivå, kundenivå). Stemmer dette, og kan du fortelle mer om dette?
4. Hvilken metode anvender man per i dag for å:
 - Beregne priser?
 - Beregne lønnsomhet?
5. Kan du forklare nærmere om metoden som anvendes i detalj? Sikter her til hvilke kostnader som identifiseres i kalkylen, hva som er kostnadsobjekt, hvordan kostnadene henføres til kostnadsobjektet på, og hvorledes kalkylen for øvrig er bygget opp.
6. Ved mangelfullt svar på foregående spørsmål:
 - Hvilke kostnader defineres som direkte variable kostnader?
 - Hvilke kostnader defineres som indirekte variable kostnader?
 - Hvilke kostnader defineres som indirekte faste kostnader?
 - Hva ligger bak denne kategoriseringen av kostnadene?
 - Hvordan fordeles de ulike kostnadene i kalkulasjonsmetodene som anvendes?
7. Ved bruk av bidragsmetoden; kan du forklare nærmere hvilke faste kostnader som skal dekkes inn, hvordan målsatt DB er beregnet, og hvordan kalkylen er koblet mot eventuelle budsjettprosesser?
8. Ved bruk av selvkostmetoden: kan du forklare nærmere hvordan de indirekte faste kostnadene er fordelt på produktene, hvordan kalkylen er koblet mot eventuelle budsjettprosesser, og hvordan man har definert faste versus variable kostnader i kalkylen?

Kapitalkostnader

9. Er kapitalkostnader et kjent begrep? Anses kapitalkostnader som relevante kostnader ved beregning av priser og vurdering av lønnsomhet?
10. Medtas avskrivningskostnader i kalkylen som benyttes? Hvis ja; hvilket avskrivningsgrunnlag benyttes? Historisk kost eller gjenanskaffelsesverdier? Hvorfor er det ene valgt fremfor det andre? Hvilke konsekvenser har dette?
11. Beregner man kalkulatoriske rentekostnader for den bundne kapitalen i virksomheten og legger denne inn i kalkylen? Hvorfor? Hvorfor ikke? Hvilke konsekvenser har dette?

Alternativkostnad

12. Opplevs alternativkostnaden å være en relevant kostnad ved beregning av priser og vurdering av lønnsomhet gjennom bruk av produktkalkyler?
13. I lærebokteorien fremholdes det at et produkt kan forårsake kostnader gjennom særkostnader, alternativkostnader og eksterne virkninger. Særkostnader i form av bl.a. variable kostnader, alternativkostnader ved at man fortrenger annen potensiell og mer lønnsom produksjon. I hvilken grad føler du at kalkylen som anvendes i dag fanger opp både særkostnader og alternativkostnaden?
14. Ved mye ledig kapasitet: opererer man da i større grad med prissetting basert på bidragsmetoden der kun særkostnadene er medtatt?
15. Ved knapphet på produksjonskapasitet: opererer man da i større grad med prissetting basert på selvkostmetoden der alternativkostnadene fremgår av de faste kostnadene?

Evaluering av metodebruk

16. Hva mener man er det viktigste forbedringspotensialet for å minimere målefeilen uttrykt ved teoretisk riktig kostnad for et produkt (særkostnad + alt.kostnad) versus kostnadene man kommer frem til i kalkylen som i dag anvendes av virksomheten?
17. I hvilken grad oppfatter man metoden som anvendes som relevant for prissetting og lønnsomhetsberegninger? Hva styrker / svekker dens relevans?
18. En viktig del av kritikken mot bidragsmetoden knytter seg til at denne metoden tilslører det relevante kostnadsbildet, ved at man er fornøyd så lenge DB er positivt, mens en eventuelle henføring av de faste kostnadene vil medføre at produktet er ulønnsomt, eventuelt må ha en høyere pris som ligger over markedspris. Hvilke vurderinger gjør du deg rundt dette?
19. Kamikazepricing brukes som begrep når bidragsmetoden brukes for å fastsette priser. Med dette menes at prisene settes lavere enn hva som er forsvarlig på lang sikt ved at man ikke hensyntar alle kostnader forbundet med produktet, men bare særkostnadene (variable kostnader). Hvilke vurderinger gjør du deg rundt dette? Er dette noe deres virksomhet har opplevd/oplever?

20. Bruk av tilleggsatser kan medføre følgende: «Hvis bruk av arbeidskraft framstår som veldig dyrt, vil produktansvarlige forsøke å finne alternative produksjonsmetoder for å redusere kostnaden. Dette kan oppnås ved å gå over til andre produksjonsformer, som da kan redusere produktkostnaden for det aktuelle produktet, men som øker de indirekte kostnadene på et annet område. Bedrifter vil da kunne få større kostnader enn de hadde i utgangspunktet». Har dette blitt vurdert som en svakhet ved selvkostmetoden hos dere, og hvordan håndteres dette?
21. Når de faste kostnadene skal fordeles ved selvkostmetoden, risikerer man å havne i dødens spiral ved at redusert produksjonsvolum gir høyere enhetskostnader, driver opp prisen, og følgelig medfører redusert salg – og enda lavere produksjonsvolum som igjen medfører enda høyere enhetskostnader. Har man reflektert rundt dette i forbindelse med prissetting/lønnsomhetsberegninger, og hva har man eventuelt gjort for å unngå å havne i en slik situasjon?
22. Volum blir ofte benyttet som fordelingsnøkkel for de faste kostnadene, ved at disse kostnadene fordeles til det enkelte produkt i selvkostmetoden. Dette kan imidlertid tilsløre virkeligheten, ved at det ikke er en særkostnad forbundet med produktet; eksempelvis er husleiekostnader akkurat lik om man produserer 1000 eller 10.000 enheter. Hvordan forklares og begrunnes allikevel bruk av denne metoden til prissetting og lønnsomhetsberegninger?

Del 3 - Avsluttende spørsmål:

23. Er det forhold som ikke er behandlet i intervjuet i anledning temaet, og som burde vært medtatt?

Takk for intervju.

Vedlegg B - Avisartikkel

Vedlagt følger faksimile av avisartikkel der HM-trykk bekjentgjøres nedlagt. Begrunnelsen for nedleggelse er markert med kursiv i teksten.

Legger ned eget trykkeri

Redaksjonen Dagens Næringsliv Morgen 29.03.2012 Side: 59

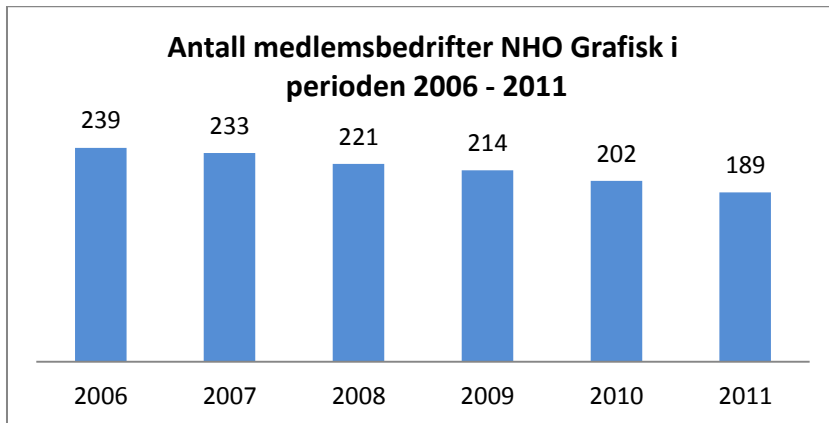
OSLO: Styret i Hjemmet Mortensen Trykkeri gikk igår inn for å legge ned trykkerivirksomheten i Oslo. 74 ansatte blir rammet av nedleggelsen. De ansatte ble orientert på et allmøte igår.

Hjemmet Mortensen blir eid av danske Egmont, og er Norges største ukeblad- og magasinutgiver. Det ble i februar klart at eksterne trykkerier kunne oppfylle de krav Egmont har til kvalitet og leveransesikkerhet og samtidig *levere trykk til en markedspris som ligger vesentlig under den de interne trykkeriene kan levere.*

Egmont Magazines trykkeri i Danmark vil som en følge av dette også bli nedlagt, heter det i pressemeldingen. Vi har hele tiden hatt et godt samarbeid med de tillitsvalgte og er enige om et omstillingsprogram for dem som nå mister jobbene sine, sier administrerende direktør Olav T. Sandnes i Egmont Hjemmet Mortensen. Egmont Magazines samlede portefølje består av rundt 80 titler, hvorav cirka 40 av disse er norske. Det er ikke endelig avgjort hvilke trykkerier som skal overta trykkingen av selskapets magasiner.

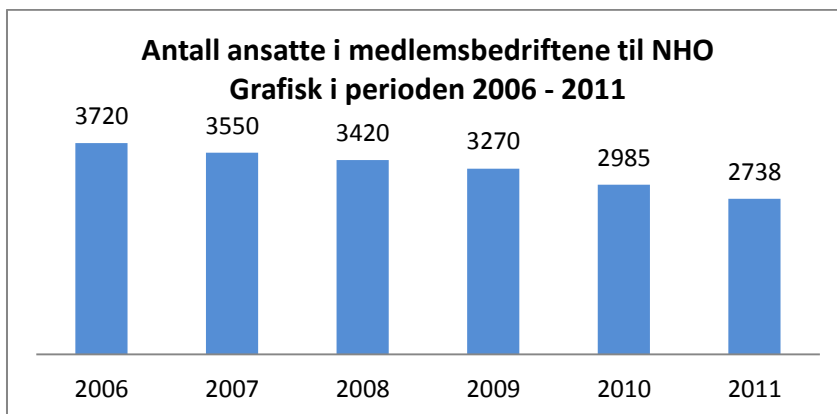
Kilde: (Redaksjonen, 2012).

Vedlegg C – Medlemsutvikling NHO Grafisk



Figur C1 –Utvikling i antall medlemsbedrifter NHO Grafisk 2006-2011.

Kilde: (I følge epost NHO Grafisk 21.02.2012).



Figur C2 –Utvikling i antall ansatte i medlemsbedriftene til NHO Grafisk 2006-2011.

Kilde: (I følge epost NHO Grafisk 21.02.2012).

Vedlegg D – Regneeksempel modell

Nedenfor presenteres modellen som beskrevet i kapittel 8. Modellen presenteres gjennom bruk av fiktive data på området for kostnader, kapasitet og medgått ressursforbruk på kostnadsobjektnivå («sum ordrer»).

«Sum ordrer» må tolkes som en aggregering av alle enkeltstående ordrer. Hensikten med eksemplet er å vise den praktiske anvendelsen av den teoretiske modellen med hensyn til hvordan kostnader identifiseres, synliggjøres og analyseres på ordrenivå (definert kostnadsbærer), samt i forbindelse med å synliggjøre kostnader forbundet med ledig kapasitet.

Tabell D1 gir en oversikt over aktivitetene og aktivitetskostnadene med tilhørende kostnadsdrivere. Dette danner utgangspunktet for beregning av aktivitetssatser per aktivitet.

Aktivitetssatsene er beregnet slik:

Aktivitetssats = Aktivitetskostnad / kostnadsdrivervolum.

Aktivitet	Aktivitetskostnad	Kostnadsdriver	Kostn.drivervolum	Aktivitetssats
Produksjon trykkplater	kr 8 500 000,00	Antall ordrer	1200	kr 7 083,33
Overvåkning/drift produksjon	kr 48 000 000,00	Antall driftstimer	5500	kr 8 727,27
Rep. Og akuttservicearbeid	kr 4 500 000,00	Antall driftsutrykninger	5000	kr 900,00
Ferdiggjøring omslag, stifting, bunting	kr 28 000 000,00	Antall trykksaker	46750000	kr 0,60
Ferdiggjøring transport	kr 2 200 000,00	Antall transp.oppdr. I egen regi	1095	kr 2 009,13

Tabell D1 – Beregning av aktivitetssatser.

Tabell D2 gir en oversikt over etterspørselen/forbruket av aktiviteter for «sum ordrer».

Forbruk aktiviteter "sum ordrer":	
Produksjon trykkplater	1100 ordrer
Overvåkning/drift produksjon	5200 produksjonstimer
Rep. Og akuttservicearbeid	3000 driftsutrykninger
Ferdiggjøring omslag, stifting, bunting	40 000 000 trykksaker
Ferdiggjøring transport	550 transportoppdrag

Tabell D2 – Forbruk av aktiviteter for «sum ordrer».

Tabell D3 gir en samlet oppstilling over fordelingen av de direkte og indirekte kostnadene til «sum ordre», basert på:

- Fordeling av de direkte kostnadene etter prinsippet om årsak-virkning, det vil si etter faktisk ressursforbruk av de direkte innsatsfaktorene.
- Fordeling av de indirekte kostnadene etter «sum ordre»s etterspørsel av de ulike aktivitetene (se tabell D2) multiplisert med aktivitetskostnaden (tabell D1).

Tilsvarende er kostnadene forbundet med ledig kapasitet synliggjort.

Kostnadskategori / aktivitetskategori:	Kostnad "Sum ordre"	Kostnader ledig kapasitet
Papirkostnad	kr 60 000 000,00	kr 0,00
Farve/kjemikaliekostnad	kr 25 000 000,00	kr 0,00
Direkte mat.kostn.førtrykk	kr 12 500 000,00	kr 0,00
Direkte mat.kostn.ferdiggj.	kr 5 000 000,00	kr 0,00
Direkte energikostnad	kr 2 250 000,00	kr 0,00
Produksjon trykkplater	kr 7 791 666,67	kr 708 333,33
Overvåkning/drift produksjon	kr 45 381 818,18	kr 2 618 181,82
Rep. Og akuttservicearbeid	kr 2 700 000,00	kr 1 800 000,00
Ferdiggjøring omslag, stifting, bunting	kr 23 957 219,25	kr 4 042 780,75
Ferdiggjøring transport	kr 1 105 022,83	kr 1 094 977,17
	kr 185 685 726,93	kr 10 264 273,07
Fortjenestetillegg:	Ikke definert	
Sum pris:	<u>kostnader + fortjeneste</u>	
Kostnad per ordre:	kr 168 805,21	
Kostnad per trykksak:	kr 46,42	

Tabell D3 – Komplet regneeksempel.