



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2017 30 stp
Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet
Institutt for Handelshøyskolen

Kundelønnsomhet i Diamantboring AS - en tidsbasert tilnærming

Customer profitability analysis at Diamantboring AS – a timedriven approach

Tom André Edvardsen
Rebin Menmi
Master i Økonomi & Administrasjon

Sammendrag

Studien omhandler kundelønnsomhet, og vi har utarbeidet et rammeverk for Diamantboring AS. Bedriften befinner seg i annen bygg- og anleggsvirksomhet, og er plassert i en nisjedel av bransjen hvor de er en av få aktører som tilbyr tjenester innenfor segmentet sitt. Arbeidet de utfører består av boring og saging av all slags material, og tjenestene deres krever ofte spesialmaskiner som både har dyr innkjøpspris og er dyre i drift. Med en stabil omsetning på cirka 19 millioner kroner og en rekke forskjellige type kunder, samt størrelse på oppdragene de utfører, er en analyse av deres lønnsomhet interessant. Oppgaven tar for seg regnskapsperioden 2015, og alle analyser er utformet basert på omstendighetene fra den perioden.

Første steg i studien handlet om å bli kjent med bedriften og bransjen. I samarbeid med bedriften avklarte vi administrasjonens ressursbruk med tanke på de forskjellige oppdragsstørrelsene, og fant ut det var mest hensiktsmessig å definere kundegruppene basert på oppdragsstørrelse fremfor hvilken type kunde det var. Vi satt opp tre grupper med intervaller basert på inntekten oppdragene genererte. Basert på denne informasjonen utformet vi den todelte problemstillingen vår, som er: 1. *"Finnes det noen forskjell i lønnsomheten blant kundegruppene til Diamantboring AS?"* og 2. *"Hvilken kundegruppe er eventuelt den mest og minst lønnsomme for Diamantboring AS?"*

For å fordele de indirekte kostnadene til gruppene, valgte vi det vi mener er det best egnede verktøyet med tanke på beregning av lønnsomhet for den aktuelle bedriften. Basert på teori og vår innsikt i bransje og bedrift, mente vi at Tidsreven aktivitetsbasert kalkulasjon (TDABC) er det beste verktøyet for å beregne den mest reelle lønnsomheten av kundene og bedriften. Den første kritiske kalkulasjonen var beregning av de indirekte kostnadene til hver enkelt gruppe og deretter per oppdrag. Denne fordelingen gjorde vi basert på administrasjonens ressursbruk per oppdrag innenfor gruppene. Allerede her så vi at lønnsomheten kom til å være forskjellig fra gruppe til gruppe, ettersom de direkte kostnadene er faste gjennom standardsatser for materiell, slitasje og transport, samt fast timelønn for oppdragsmedarbeiderne. Deretter måtte vi beregne lønnsomhetene i gruppene, dette krevde at vi analyserte et

utvalg av oppdrag innenfor hver gruppe. Vi valgte å gå nærmere inn på 50 oppdrag i hver gruppe, og mener at et utvalg på 150 oppdrag vil representere det reelle bildet. Basert på dagens kapasitetsutnyttelse viser analysen vår at gruppe 1 er direkte ulønnsom, mens gruppe 2 er den klare vinneren. Ettersom studien ikke går i dybden på bedriften og deres prosesser, kan vi ikke konkludere med årsak bak tallene vi har kalkulert. De indirekte kostnadene per oppdrag, for eksempel, er høye, men vi kan ikke basert på denne studien konkludere den- eller de direkte årsakene til hvorfor de er så høye. Vi kan på et overfladisk nivå si at det er høy ledig kapasitet som fører til høye indirekte kostnader per oppdrag, men vi har ingen innsikt i hva som forårsaker den høye ledige kapasiteten.

For å illustrere hvilken nytte rammeverket kan ha, har vi utført tre tilleggsanalyser som tar for seg hypotetiske scenarier. Disse skal vise bedriftens følsomhet overfor endringer

Executive Summary

This study delves into Diamantboring AS, a company within the construction business, and their customers. We wanted to look closer into their customers regarding profits, and which types of customers that create the biggest profits. After talks and gaining knowledge and information about both the organization and the construction business itself, we ended up dividing their customers into three different groups. The dividing was based on how large the orders were, rather than by type of customer, and the intervals of the groups were based on how much resources the administration were using on each size of order they received. We then designed our problem statement in two parts: 1. *“Does it exist any difference in profitability between the defined customer groups?”* And 2. *“If so, which is the most and least profitable group?”*

We then chose which cost calculation method to use, to get a correct and realistic picture of their customers profitabilities. We concluded that Time Driven Activity-Based Calculation (TDABC) would suit this organization and business better than any of the other methods commonly used. Our results show there is a big difference between the groups and their profitability, with group 1 being the big loser and group 2 being the superior among them. The difference maker being the cost distribution of the indirect costs. On a superficial level, we can say the cause behind the high indirect costs per order is a result of inefficient use of practical capacity, but we did not delve deep enough to find the causes behind the inefficient use. The analysis and our results is based on a selection of 150 orders evenly distributed amongst our three groups.

Forord

Denne studien er gjennomført som en avsluttende del av mastergraden i økonomi og administrasjon ved Handelshøyskolen på Norges miljø- og Biovitenskapelige universitet (NMBU). Arbeidet har strekt seg over ett semester, og utgjør 30 studiepoeng.

Det har vært veldig lærerikt å skrive denne studien, spesielt med tanke på struktur, samarbeid og gjennomføring, men også å få muligheten til å se nærmere på en bedrift og bransje vi kunne svært lite om fra før. Det å være to har vært uvurderlig, ettersom vi hele veien har kunnet diskutere arbeidet og være konstruktive med hverandre bidrag.

Vi vil takke ansatte ved Diamantboring for samarbeidet og deres vilje til å la to studenter ta et dykk inn i bedriften. En ekstra takk rettes til styremedlem Tom Andreassen, som har vært behjelpelig med alle spørsmål vi har hatt.

Til slutt vil vi rette en stor takk til Jens Bengtsson som har vært en god støtte med konstruktive tilbakemeldinger, og som har bidratt til å heve standarden på det fullførte arbeidet.

NMBU, Ås, 09.05.2017

Tom André Edvardsen og Rebin Menmi

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	1
EXECUTIVE SUMMARY	3
FORORD	4
INNHALDSFORTEGNELSE	5
TABELLISTE	6
FIGURLISTE	7
1. INNLEDNING	8
1.1 BAKGRUNN.....	8
1.2 FORMÅL OG PROBLEMSTILLING	9
1.2.1 <i>Problemstilling</i>	9
1.3 AVGRENSNINGER/BEGRENSNINGER.....	9
2. LITTERATURGJENNOMGANG	11
2.1. GENERELT OM KUNDELØNNSOMHET.....	11
2.2. KOSTNADSKALKULASJONSMETODER.....	13
2.2.1. <i>Selvkostmetoden</i>	14
2.2.2. <i>Bidragmetoden</i>	14
2.2.3. <i>Aktivitetsbasert Kalkulasjon</i>	15
2.2.4. <i>Tidsdreven Aktivitetsbasert Kalkulasjon</i>	20
3. METODE	25
3.1. DATAINNSAMLING	25
3.2. RELIABILITET	26
3.3. VALIDITET	27
3.4. OVERFØRBARHET	28
3.5. ETISKE VURDERINGER	28
4. KUNDELØNNSOMHETSANALYSE	29
4.1. BEDRIFTEN OG BRANSJEN	29
4.2. FREMGANGSMÅTE FOR ANALYSEN.....	29
4.2.1. <i>Valg av metode</i>	29
4.2.2. <i>Definisjon av kundegrupper</i>	31
4.2.3. <i>Tidsdreven aktivitetsbasert kalkulasjon</i>	32
4.2.4. <i>Tilleggsanalyser</i>	41
4.3. RESULTATER OG TOLKNINGER.....	42
4.3.1. <i>Utvalget</i>	42

4.3.2.	<i>Kapasitetsutnyttelse</i>	42
4.3.3.	<i>Indirekte kostnader</i>	44
4.3.4.	<i>Resultater fra lønnsomhetsanalyse</i>	46
4.3.5.	<i>Tilleggsanalyser</i>	53
5.	OPPSUMMERING OG KONKLUSJON	58
5.1.	AVSLUTTENDE REFLEKSJONER	58
5.2.	KONKLUSJON	60
6.	FREMTIDSNYTTE	62
6.1.	RELEVANS OG VIDERE BRUK	62
6.2.	FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING	62
	SITERTE VERK	64
	VEDLEGG	67
	VEDLEGG 1 – OVERSIKT OVER UTVALGET PÅ 150 OPPDRAG	67
	VEDLEGG 2 – RAMMEVERK FOR TDABC-KALKYLE	72
	VEDLEGG 3 - KAPASITETSBEREGNING	73
	VEDLEGG 4 - LØNNSBEREGNINGER	73

Tabelliste

TABELL 1	OPPSETT ETTER SELVKOSTPRINSIPPET (HELBÆK, 2014, s. 67)	14
TABELL 2	OPPSETT ETTER BIDRAGSPRINSIPPET (HELBÆK, 2014, s. 69)	15
TABELL 3	EKSEMPLER PÅ AKTIVITETER OG KOSTNADSDRIVERE (BJØRNENAK, 1993)	18
TABELL 4	KUNDEGRUPPENES INTERVALLER I KRONER	32
TABELL 5	AKTIVITETSLISTE OG TIDSESTIMATER	35
TABELL 6	FORDELING AV INDIREKTE FELLESKOSTNADER	35
TABELL 7	PRAKTISK KAPASITET OG TILHØRENDE INDIREKTE LØNNSKOSTNAD	36
TABELL 8	BEREGNING AV KOSTNAD PER PRAKTISK MINUTT	36
TABELL 9	KOSTNADSBEREGNINGER FOR FAKTURAPOSTER	37
TABELL 10	KOSTNADSBEREGNINGER FOR TRANSPORT	37
TABELL 11	OPPDRAGSFORDELING OG TIDSFORBRUK	42
TABELL 12	OVERSIKT OVER DIREKTE LØNNSKOSTNADER	43
TABELL 13	KAPASITETSKOSTNADER	43
TABELL 14	OVERSIKT OVER INDIREKTE LØNNSKOSTNADER	43
TABELL 15	KAPASITETSKOSTNADER (INDIREKTE LØNNS- OG FELLESKOSTNADER)	43
TABELL 16	INDIREKTE FELLES- OG LØNNSKOSTNADER PER OPPDRAG MED HENSYN PÅ BENYTTET KAPASITET	44
TABELL 17	INDIREKTE FELLES- OG LØNNSKOSTNADER PER OPPDRAG MED HENSYN PÅ PRAKTISK KAPASITET	45
TABELL 18	UTVALGETS GJENNOMSNIITTLIGE LØNNSOMHET OG RESULTAT (BENYTTET KAPASITET)	47

TABELL 19 UTVALGETS TOTALE LØNNSOMHET	47
TABELL 20 UTVALGETS TOTALE LØNNSOMHET OG RESULTAT (PRAKTISK KAPASITET)	48
TABELL 21 LØNNSOMHET FOR TRE OPPDRAG FRA SAMME KUNDE	49
TABELL 22 GJENNOMSNITTLIG LØNNSOMHET FOR DE 10 MEST OG MINST LØNNSOMME OPPDRAGENE	50
TABELL 23 GRUPPENES MEDIANLØNNSOMHET	50
TABELL 24 ANTALL LØNNSOMME OPPDRAG I GRUPPENE	52
TABELL 25 TOTAL LØNNSOMHET VED ØKTE LØNNSKOSTNADER	54
TABELL 26 INDIREKTE LØNNSKOSTNAD FOR ETT ÅRSVERK	55
TABELL 27 KAPASITETSKOSTNADER FOR ADMINISTRASJONEN VED REDUSERT TILGJENGELIG TID (INDIREKTE LØNN- OG FELLESKOSTNADER).....	55
TABELL 28 DIREKTE LØNNSKOSTNADER VED REDUSERT TILGJENGELIG TID	56
TABELL 29 KAPASITETSKOSTNADER FOR OPPDRAGSMEDARBEIDERNE VED REDUSERT TILGJENGELIG TID	56
TABELL 30 ILLUSTRERER ENDRING I ANTALL OPPDRAG.....	57
TABELL 31 RESULTATEFFEKTEN FRA TABELL 30.....	57
TABELL 32 KUNDEGRUPPENES INTERVALLER I KRONER	60
TABELL 33 UTVALGETS TOTALE LØNNSOMHET	60

Figurliste

FIGUR 1 HOVEDELEMENTENE I ABC-METODEN (BJØRNENAK, 1993, s. 13)	17
FIGUR 2 MAL FOR LØNNSOMHETSANALYSEN	39
FIGUR 3 EKSEMPEL PÅ EN LØNNSOMHETSANALYSE MED FAKTURA FRA GRUPPE 3	46
FIGUR 4 LØNNSOMHETEN TIL OPPDRAGENE I GRUPPE 1	51
FIGUR 5 LØNNSOMHETEN TIL OPPDRAGENE I GRUPPE 2	51
FIGUR 6 LØNNSOMHETEN TIL OPPDRAGENE I GRUPPE 3	52

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Det er mye en bedrift må forholde seg til. Blant de viktigste interessentene finner man staten, kunder og dens nærmiljø. Det viktigste for en bedrifts eksistens på sikt er å generere kontantstrømmer. Dette er det kunden som genererer, noe som gjør dem til den aller viktigste interessenten (Helgesen, 1999). Man forutsetter dermed lønnsomme kunder for å oppnå et lønnsomt foretak. Hensikten med kundelønnsomhetsanalyser er forbedring av en bedrifts lønnsomhet på generell basis.

I 1994 presenterte Rupert Booth en teori om at det ikke finnes produktlønnsomhet, men at all lønnsomhet stammer fra kunder (Booth, 1994). Det er dog ikke alle kunder man tjener penger på, og selv om en bedrifts største kunde genererer mye inntekt, vil det ikke automatisk si at dette er den mest lønnsomme kunden. En god kundelønnsomhetsanalyse er viktig for å avdekke hvilke kunder man tjener mye penger på, og hvilke man i verste fall taper penger på. De minst lønnsomme kundene krever ressurser og kostnader fra bedriften som heller burde vært brukt på de mest lønnsomme kundene. For bedrifter med lav lønnsomhet, vil en god kundelønnsomhetsanalyse gjøre dem bevisste på hvem disse kundene er, og med grep og fokus på de mer lønnsomme kundene, vil de øke lønnsomheten.

Majoriteten av kundelønnsomhetsanalyser har blitt utført i serviceindustrien (Helgesen, 2007) (Noone & Griffin, 1999) (Szychta, 2010), hvor det er vanskelig å tilegne objektene de relevante kostnadene. Det er ikke like mange studier av slike analyser i produksjonsindustrien (van Raaij, Vernooij, & van Triest, 2003). De studiene vi har funnet og sett på er hovedsakelig i bedrifter som opererer i en oversiktlig bransje hvor aktiviteter og dens ressursforbruk er enklere å tildele. En oppgave som dette er interessant, fordi Diamantboring AS opererer i en uoversiktlig bransje hvor det er stor forskjell på ressursforbruk for de samme aktivitetene fra oppdrag til oppdrag.

1.2 Formål og problemstilling

Vi har inngått en avtale med Diamantboring AS, som er i annen bygg- og anleggsvirksomhet, om å utføre en kundelønnsomhetsanalyse for dem. De gjør en rekke aktiviteter, deriblant betongsaging, kjerneboring, pigging og betongklipping. Dette er aktiviteter som varierer i kostnad fra prosjekt til prosjekt, grunnet både tidsforbruk og materiell på hva de borer og sager. De har hovedbase i Fredrikstad, Østfold, men opererer i Akershus og Oslo i tillegg til Østfold.

Formålet med analysen for denne bedriften er å redegjøre for eventuelle forskjeller i lønnsomheten blant kundegruppene deres, og eventuelt belyse hvem som er mest og minst lønnsomme. Dette skal gi bedriften et bedre beslutningsgrunnlag når de velger oppdrag i fremtiden, ettersom de vil kunne fokusere på de mest lønnsomme kundene, og bruke ressursene på riktig plass. Analysene kan også være nyttig med tanke på videreutvikling av mindre lønnsomme kunder. Diamantboring utfører ikke noen form for kundelønnsomhetsanalyser i dag, og etter opplysninger fra et styremedlem, Tom Andreassen, har de ikke oversikt over lønnsomheten til konkrete oppdrag eller kunder.

1.2.1 Problemstilling

I denne oppgaven har vi utarbeidet en todelt problemstilling vi vil besvare:

- 1) *Finnes det noen forskjell i lønnsomheten blant kundegruppene til Diamantboring AS?*
- 2) *Hvilken kundegruppe er eventuelt den mest og minst lønnsomme for Diamantboring AS?*

I tillegg til problemstillingen vil vi også utføre noen tilleggsanalyser, blant annet for å illustrere hvordan rammeverket kan bli brukt videre, men også for å finne følsomheten overfor endringer.

1.3 Avgrensninger/begrensninger

I denne studien er vi avhengig av informasjon fra bedriften om tids- og ressursbruk, samt oversikt over hvem som utfører hvilke oppgaver. Optimalt sett burde vi observert tidsbruken til administrasjonen i de definerte aktivitetene. Ettersom dette ikke lar seg

gjøre med tiden vi har til disposisjon, velger vi å basere tidsbruken på estimater fra de ansatte som utfører oppgavene. Tidsestimatene skal representere administrasjonens gjennomsnittlige tidsbruk knyttet til oppdragene. Denne ressursbruken er avgjørende i fordelingen av de indirekte kostnadene. Oppgaven går derimot ikke inn i prosessene og hvordan ressursbruken kan effektiviseres.

2. Litteraturgjennomgang

2.1. Generelt om Kundelønnsomhet

”Lønnsomhet kan relateres til én transaksjon eller til flere (relasjoner), til porteføljer eller knapphetsfaktorer.” (Helgesen, 1999, s. 12). Videre sier Helgesen at lønnsomhetsanalyser, regnskaper og kalkyler kan utarbeides for en rekke objekter, deriblant kunder, merker, produkter og markedssegmenter. I tillegg kan de utarbeides for forskjellige nivåer i en organisasjon. Det kan være en avdeling, et strategisk forretningsområde eller et datterselskap. Dette betyr at det i både teori og praksis kan utføres en rekke lønnsomhetsanalyser og vurderinger for flere objekter. Blant disse objektene finner vi det aktuelle objektet for denne oppgaven, nemlig kunden og kundelønnsomhetsanalyser. En kundelønnsomhetsanalyse sammenfatter inntekts-, kostnads- og distribusjonsleddsanalysene. Identifisering av forbedringspotensial og utvikling av nødvendige tiltak for forbedring av lønnsomheten er hovedformålet bak verktøyet. Denne analysen legger til grunn kunders transaksjoner over tid, fremfor å ta utgangspunkt i en utvalgt transaksjon (Hoff K. , 2009, ss. 229-256)

I bransjer hvor marginene er små, er det kritisk å avdekke de lønnsomme områdene for videre beslutninger. Spesielt i de bransjene med marginer så lavt som 3 til 5 prosent kan verktøyet bidra til bedre beslutninger og muligheter for å tjene penger. De fleste bedrifter frykter at bruken av denne type analyser blir for krevende, og metoden er derfor ikke utbredt. Med tanke på de mange fordelene og den fleksible bruken av resultatene, kan riktig bruk av dette verktøyet være hensiktsmessig og profittøkende (Lem, 2010). Verktøyet kan også tas i bruk av bedrifter som allerede er profitable. Dette vil bidra til å allokere ressursforbruk, dermed åpner man muligheten for å øke profitten i bransjer og bedrifter som allerede tjener godt med penger.

Som tidligere nevnt, er det største motargumentet for å ta i bruk denne metodikken frykten for størrelsen på ressursforbruket knyttet til implementeringen. Denne frykten blir adressert av Helgesen i et intervju med Magma's ansvarlige redaktør Charlotte H. Lem (Lem, 2010),

” Mange bransjer har allerede store mengder tall; det handler bare om å sette dem i system på en annen måte. Det er mye enklere å få gehør for å bruke de samme ressursene til å analysere produktlønnssomhet. Jeg er overbevist om at mange ville få store overraskelser om de brukte de samme grunnlagsdataene for å se på kundelønnssomhet.”

Videre forteller Helgesen at kundelønnssomhetsanalyser ble tatt i bruk allerede på 60-tallet, men lite håndfast teori har blitt publisert, noe vi har erfart gjennom denne prosessen. Han viser til økende bruk av denne type analyser blant bedrifter i bransjer som er i direkte kontakt med kunder eller sluttforbruker, for eksempel hotellbransjen. I produksjonsbedrifter som ofte handler med mellomledd vies det derimot ikke like mye oppmerksomhet. Helgesen påpeker at kundelønnssomhetsanalyser ikke blir utnyttet bra nok. I bransjer hvor marginene er små kan slike analyser være forskjellen mellom å oppnå gode resultater kontra å gå med tap. Det er altfor mye syensing i praksis over lønnssomhet generelt, spesielt kundelønnssomhet.

Før analyser og metoder for utregning, må begrepene kundelønnssomhet og kunde defineres. Kundelønnssomhet er differansen mellom inntekten fra en kunde, og kostnadene som har oppstått som resultat av denne kunden over en gitt tidsperiode (Söderlund, 2004). Hensikten med slike analyser er å identifisere kundene med høyest verdi og de med lavere verdi for foretaket. Videre kan denne informasjonen brukes til en rekke andre ting. Deriblant beslutninger angående markedsføringsstrategier, investeringer og ressursbruk. (Helgesen, 1999) (Söderlund, 2004) (Helgesen, 2007) (Mulhern, 1999) (van Raaij, Vernooij, & van Triest, 2003).

“En kunde defineres vanligvis som den direkte kjøper av varer og tjenester fra foretaket og kan dermed avvike fra forbruker/konsument eller sluttbruker.” (Helgesen, 1999, s. 12). Ved bedrifter i en bransje med flere ledd i distribusjonskanalen, for eksempel grossist og detaljist, vil ikke den endelige kjøperen eller forbrukeren nødvendigvis være kunden som generer deres kontantstrøm. I denne oppgaven vil en kunde for Diamantboring bli definert som oppdragsgiveren deres, deriblant entreprenører, rørleggere og elektrikere. Oppdragsgiverne varierer fra små til store, og private til offentlige. Dermed kan staten for eksempel være en kunde i denne sammenheng (Diamantboring AS, 2017).

En utarbeidet kundelønnsomhetsanalyse kan hensiktsmessig være nyttig for flere ting. Den kan blant annet bli brukt til beslutninger rundt tildeling av bonus til både individer og team i en organisasjon, spesielt i produksjonsindustrien hvor bonussystemer basert på produksjon er vanlig. Slike analyser er også vanlige å benytte seg av rundt beslutninger om differensiering av markedsføringssegmenter. Mange av bedriftene som benytter seg av slike analyser har som formål å bruke det som beslutningsgrunnlag for markedsføringsstrategier (Noone & Griffin, 1999) (Storbacka, 1997) (Zeithaml, Rust, & Lemon, 2001).

2.2. Kostnads kalkulasjonsmetoder

Kalkulering av kostnader er ofte en viktig oppgave for bedrifter, uavhengig om man har en markedspris å følge eller om man setter prisen selv. Slike kalkyler bidrar ved første tilfellet til å avgjøre om aktuelle tjeneste er lønnsom å levere eller ikke, mens ved tilfelle nummer to vil den bidra til å forbedre beslutningsgrunnlaget for prissetting. Det er to hovedkostnadsgrupper man tar i bruk ved slike kalkulasjoner, direkte- og indirekte kostnader. Deretter skiller man mellom variable- og faste kostnader innenfor de indirekte kostnadene (Helbæk, 2014, ss. 65-73).

Direkte kostnader er alle kostnader som objektivt kan fordeles direkte på et produkt eller en tjeneste bedriften leverer. Direkte lønn for arbeiderne knyttet til produktet eller tjenesten og direkte materialforbruk defineres for eksempel som direkte kostnader. Indirekte kostnader derimot, er kostnader som fremkommer som resultat av en bedrifts evne til å levere produkter eller tjenester. Disse kan man ikke objektivt fordele direkte til produktene eller tjenestene man leverer. Eksempler på denne type kostnader kan være administrasjons-, strøm-, husleie-, og vedlikeholdskostnader. Det er på dette feltet kostnads kalkulasjonsmetoder skal bidra. Disse metodene har konkrete fremgangsmåter for å fordele de indirekte kostnadene, for å oppnå et mer reelt kostnadsbilde for produkter og tjenester man leverer.

Videre presenterer vi fire av de mest vanlige metodene for kostnads kalkulasjon. Selvkost- og bidragsmetoden er de tradisjonelle metodene, mens ABC og TDABC har en annen tilnærming.

2.2.1. Selvkostmetoden

Ved selvkostkalkulasjon fordeles både faste- og variable indirekte kostnader på produktene og tjenestene bedriften leverer. Denne kalkulasjonen bidrar videre til prissetting, hvor differansen mellom pris og kalkulerte kostnader vil bli profitt (Helbæk, 2014).

Selvkostkalkyle	
Direkte material	VK
+ Direkte lønn	VK
+ Indirekte tilvirkningskostnader	VK + FK
= Tilvirkningskost	
+ Salgskostnader	VK + FK
+ Administrasjonskostnader	VK + FK
= Selvkost	
+ Fortjeneste	
= Salgspris	

Tabell 1 Oppsett etter selvkostprinsippet (Helbæk, 2014, s. 67)

2.2.2. Bidragsmetoden

Ved denne metoden tas kun de variable kostnadene med i kalkulasjonen. Videre skal dekningsbidraget, som kalkuleres i driftsregnskapet, dekke faste kostnader og produsere overskudd. De faste kostnadene holdes unna kalkylen ved denne metoden, i motsetning til selvkostmetoden, for å avdekke endringen i de variable kostnadene når aktiviteten øker. Fokuset ligger på marginalkostnaden ved økt produksjonsnivå (Helbæk, 2014).

Bidragkalkyle	
Direkte materialer	VK
+ Direkte lønn	VK
+ Indirekte tilvirkningskostnader	VK
= Tilvirkningsmerkost	
Variable salgs- og + administrasjonskostnader	VK
= Salgsmerkost	
+ Dekningsbidrag	Skal dekke faste kostnader
= Salgspris	

Tabell 2 Oppsett etter bidragsprinsippet (Helbæk, 2014, s. 69)

2.2.3. Aktivitetsbasert Kalkulasjon

Aktivitetsbasert kalkulasjon er en metode bedrifter bruker for å fordele kostnader til produkter gjennom aktiviteter. Metoden oppstod på 1980-tallet etter økende behov for mer nøyaktighet i forhold til de tradisjonelle metodene (Cooper & Kaplan, 1988), (Kaplan & Anderson, 2003). Det hevdes også at de indirekte kostnadene økte i lag med automatiseringen som har skjedd de siste 30 til 50 årene, noe som skapte et behov for bedre kalkulasjonsmetoder (Helbæk, 2014), (Kaplan & Anderson, 2007). Den ble først introdusert som en bedre metode for å løse problemene knyttet til kostnadsregnskapet, altså fordelingen av de indirekte kostnadene på en presis måte (Szychta, 2010). Framfor å innkalkulere store påslag for indirekte kostnader på direkte lønn, materialkostnader og maskintid, kan ABC benyttes for å sørge for en mer nøyaktig og oversiktlig kalkulasjon som gir et bedre beslutningsgrunnlag.

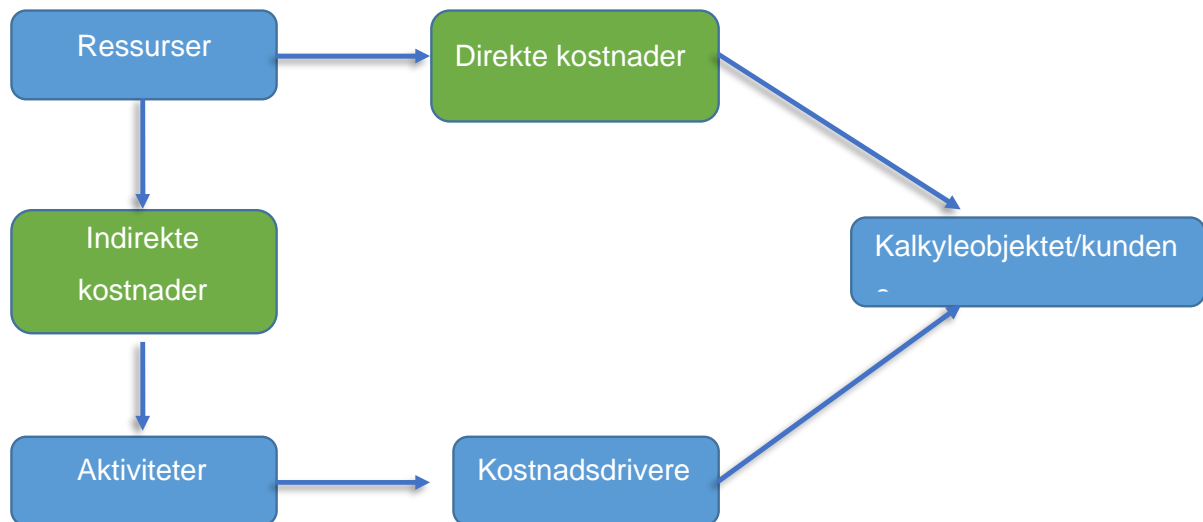
De direkte kostnadene lar seg enkelt måle ved at de assosieres med det enkelte produktet eller tjenesten utført. De indirekte kostnadene derimot, kan i mange tilfeller være uoversiktlige og vanskelig å fordele på de enkelte produktene. Dersom man for eksempel produserer tre produkter i ulik skala, og fordeler de totale indirekte kostnadene på antall produserte enheter av de tre produktene, ender vi opp med en unøyaktig totalkostnad for hvert av produktene som gjerne skjuler at høyvolumproduktet subsidierer lavvolumproduktet. Dette er et eksempel på tilfeller vi unngår ved å bruke ABC, ved at den reelle kostnaden fra hver enkel prosess i produksjonen blir fordelt på produktene ved hjelp av aktiviteter og kostnadsdrivere. Fordelen med ABC er hvordan den tydeliggjør hva som driver kostnadene i de enkelte aktivitetene,

og belaster de enkelte produktene med sin relative andel av de indirekte totalkostnadene med hensyn til hvor mye ressurser aktivitetene for produktet benytter. Ved å fordele kostnadene på denne måten, blir kostnadene i beste fall så presist fordelt at de nærmest kan betraktes som direkte. I motsetning til de tradisjonelle kalkulasjonsmetodene, vil de mer kompliserte produktene i ABC få en større andel av de indirekte kostnadene enn de enklere produktene som følge av at de krever mer ressurser. Samtidig ser vi et økende krav til spesialisering av produkter eller tjenester til hver enkelt kunde, noe som krever mer arbeid og ressursbruk enn standardiserte produkter til eksempelvis kvalitetskontroll, planlegging og oppsett av maskiner. Også i slike tilfeller vil de tradisjonelle kalkulasjonsmetodene komme til kort (Kaplan & Anderson, 2007), (Sending, 2013).

Det er vanlig å bruke ABC til produktlønnsomhet, men det er en metode som fungerer like bra til kundelønnsomhet fordi forskjellige typer kunder krever ulike mengder ressurser fra de ulike aktivitetene til bedriften. Det vil derfor være hensiktsmessig å utføre ABC for å se hvor lønnsomme kundene egentlig er (Sending, 2013).

Vi kan si at det generelt er fem steg man må gjennom for å utføre en ABC-analyse (Rodríguez-Monroy, Nasiri, & Pelaez, 2012), (Bjørnenak, 1993), men det er samtidig andre måter å utføre en ABC-kalkyle på. Sending (2013) presenterer for eksempel en sekstrinnsmodell. Femtrinnsmodellen ser slik ut:

- Identifisere aktiviteter
- Identifisere kostnadene
- Definere kostnadsdriverne til aktivitetene
- Kalkulere kostnad per aktivitet
- Kalkulere kostnader knyttet til produkt eller tjeneste



Figur 1 Hovedelementene i ABC-metoden (Bjørnenak, 1993, s. 13)

2.2.3.1. Identifisere aktiviteter

Dette er aktivitetene man utfører, enten en type aktivitet eller en gruppe med ulike aktiviteter som utføres. Formålet med slike aktiviteter er å utvikle et tilbud av produkter eller tjenester til kunder. Denne oppsplittingen av verdikjeden kalles aktivitetsskjede (Sending, 2013). Dette kan for eksempel være ordrebehandling, kvalitetskontroll, kundeundersøkelser og innkjøp. På generell basis kan man si at en aktivitet kan beskrives gjennom et verb og et substantiv. For eksempel å behandle ordrer. Kostnaden for aktivitetene er all ressursbruk. Det vil ofte være en kombinasjon av arbeidskraft, maskiner og eventuelt andre ressurser (Bjørnenak, 1993, s. 16)

Ofte vil man finne underaktiviteter eller hjelpeaktiviteter. Dette er altså en serie med prosesser som gjøres for å utføre hovedaktiviteten. Disse hjelpeaktivitetene må fordeles i hovedaktiviteter, da ABC-kalkylen følger opp hovedaktivitetene (Bjørnenak, 1993), (Sending, 2013).

2.2.3.2. Identifisere kostnader

I steg fire og fem identifiseres de indirekte kostnadene som skal fordeles. Dette er ofte kostnader som strøm, husleie, telefon og lønn til administrasjon, i tillegg til kostnadene for alle andre ressurser som benyttes for å levere tjenesten eller produktet bedriften

tilbyr. Noen kostnader vil naturlig kunne fordeles mer direkte og nøyaktig, mens andre kostnader må fordeles etter beste evne. Man belager seg dermed på at vedkommende som utformer kalkylen er kunnskapsrik, både med tanke på metoden som tas i bruk og bransjen bedriften opererer i (Sending, 2013).

2.2.3.3. Definere kostnadsdriverne

Bjørnenak definerer en kostnadsdriver som: *“Den faktor innen en aktivitet, eller en kostnadsgruppe innen aktiviteter, som forårsaker kostnadene”* (Bjørnenak, 1993, s. 16). Videre er det antall enheter av nevnte kostnadsdriver, som bestemmer kostnaden for definerte aktiviteter. ABC-metoden grupperer kostnadsdriverne i tre typer (Bjørnenak, 1993), (Sending, 2013):

1. Kostnadsdriver basert på frekvens. Altså antall ganger en aktivitet utføres.
2. Kostnadsdriver basert på tidsforbruk i aktiviteten. Denne typen kan for eksempel være nyttig når maskiner er involvert, da tidsforbruk for omstilling og klargjøring av utstyr og maskiner kan variere fra en tjeneste eller produkt til en annen.
3. Kostnadsdriver forbundet med ressursene som benyttes. Dette er de ressursene som benyttes hver gang en aktivitet utføres.

Aktivitet	Kostnadsdriver
Innkjøp	Antall innkjøpsordrer
Kvalitetskontroll	Antall serier
Produksjon	Antall maskintimer
Ordremottak	Antall kundeordrer
Servering – restaurant	Antall gjester
Materialhåndtering	Antall deler

Tabell 3 Eksempler på aktiviteter og kostnadsdriverne (Bjørnenak, 1993)

Ifølge Sending (2013) er det to kriterier for en velegnet kostnadsdriver. Det første er at den viser sammenheng mellom samlet aktivitetskostnad og drivernivå. Det andre er at den skal være enkel å måle, slik at nytten skal være større enn kostnaden.

2.2.3.4. Kalkulere kostnad per aktivitet

Aktivitetssatser kan regnes ut på flere måter. Her må man gjøre en beslutning på om man skal regne satser ut fra teoretisk kapasitet, eller ut i fra reell forbruk. Ved sistnevnte vil man få en mer reell og nøyaktig sats med tanke på virkelig kostnad for en aktivitet, mens førstnevnte vil ta i betraktning kapasitetskostnader som er der uavhengig av forbruk (Sending, 2013). Kapasitetskostnader blir presentert i sin helhet i kapittel 2.2.4.2.

La oss se nærmere på produksjon og antall maskintimer som presentert ovenfor. Teoretisk kapasitet kan for eksempel være 10 000 maskintimer, praktisk kapasitet er 8 000 maskintimer grunnet mangel på arbeidskraft til å utnytte maskintimene, mens reelt forbruk er 7 000 timer. Hvilke tall skal man kalkulere med for å presentere et reelt kostnadsbilde? Dersom man tar i bruk teoretisk kapasitet vil man få oversikt over kostnaden for ubenyttet kapasitet. Dette kan være verdifull informasjon med tanke på beslutninger angående ekspansjon eller reduksjon av en organisasjons drift.

Sending presenterer et annet eksempel på utregning av aktivitetssats. Dersom en bil har kr 6 000 i servicekostnad per 30 000 km, vil en realistisk aktivitetssats være kr 0,20 per km ($\text{kr } 6\,000 / 30\,000 \text{ km}$).

2.2.3.5. Kalkulere kostnader knyttet til produkt eller tjeneste

Deretter kalkuleres totale kostnader forbundet med en spesifikk tjeneste eller produkt bedriften tilbyr. I hovedsak skal alle aktiviteter skape verdi for bedriften, oftest gjennom et produkt eller en tjeneste som tilbys, men det finnes også aktiviteter som er lovpålagt og som ikke skaper verdi for foretaket. Under fordeling av kostnader skal alle kostnader forbundet med ressursbruk fordeles på objektene (Sending, 2013). Det er her ABC- og TDABC-metoden skiller seg fra tradisjonell selvkost- og bidragsmetode. Mens de tradisjonelle kalkulasjonsmetodene tar for seg kostnader spesifikt relatert til produktet eller tjenesten, tar ABC og TDABC i betraktning kostnadene som oppstår som resultat av å ha mulighet til å kunne levere nevnte produkt eller tjeneste. Et foretak har for eksempel ikke mulighet til å levere et produkt eller tjenester dersom de ikke oppfyller statens krav til regnskap og bokføring. Dette er kostnader som de tradisjonelle metodene ikke tar i betraktning.

2.2.3.6. Ulemper med ABC

Flere praktikere har poengtert at ABC-metoden har flere negative sider.

Noen eksempler følger (Kaplan & Anderson, 2007):

- Kalkulasjonssystemet er dyrt å implementere
- Krever mye tid
- Vanskelig å tilpasse hver enkelt bedrift på korrekt måte
- Tid brukt i aktiviteter på produkter eller tjenester er typisk basert på subjektive estimerte tall fra ansatte og kan derfor være vanskelig å validere.
- Ignorerer potensialet som ligger i ubenyttet kapasitet

Punktene ovenfor er typiske sider ved ABC-metoden som skremmer bedrifter fra å benytte seg av dette verktøyet. Etterhvert som aktivitetene blir mange i en bedrift, blir det stadig mer tidkrevende og komplekst, og sannsynligheten for feil og unøyaktigheter øker (Wegmann, 2007), (Helbæk, 2014). Man så samtidig et problem med tallene man fikk gjennom intervjuprosessene med ansatte. Tiden de hevdet å bruke i hver aktivitet summerte seg tilnærmet alltid til 100, noe som vil si at samtlige ansatte til enhver tid jobber på maksimal kapasitet. I virkeligheten forsvinner mye tid til prokrastinering, kaffepauser og dopauser, men svært få ansatte oppga noe av tiden sin som ubrukt.

2.2.4. Tidsdreven Aktivitetsbasert Kalkulasjon

Som et svar til kritikken rundt ABC-metoden, utarbeidet Kaplan og Anderson en ny versjon, kalt tidsdreven aktivitetsbasert kalkulasjon, og er en forenklet og mer presis utgave av ABC. Kritikken fra ansatte i bedrifter som hadde implementert ABC var at den var for kompleks, tok lang tid å implementere, i tillegg til at den var vanskelig å modifisere ved behov. Det ble gitt tilbakemelding fra en stor finansiell aktør som hadde ansatt 14 personer kun for å samle inn og bearbeide den nødvendige informasjonen, samt for å klargjøre rapportene, noe de brukte over 30 dager på å forberede (Kaplan & Anderson, 2007).

TDABC er enklere enn den grunnleggende ABC-metoden ved at den bruker tid som den primære kostnadsdriveren, og allokere kostnadene direkte til objektene. Ressurser som personell og utstyr kan enkelt måles i tid de faktisk er i arbeid, og på denne måten blir det enklere og mer oversiktlig hvor mye kostnader som går med i

hver aktivitet (Szychta, 2010) (Kaplan & Anderson, 2004). I tillegg til kostnadene, ser man også hvor mye av kapasiteten som utnyttes. Metoden skal forbedre kostnadsstyringen i bedriften. Den skal gi ledere presis informasjon for å forbedre prosessene i bedriften, prise kundeordre og tydeliggjøre hvilke kunder man tjener penger på, så man kan pleie kundeforhold som gagnar begge parter. I produksjonsbedrifter vil man få en oversikt over hvordan produktmiksen bør være for å optimalisere lønnsomheten.

I TDABC blir satsene knyttet til kostnadsdriverne basert på kostnad per praktisk minutt. Dette fører til at man ignorerer kostnaden for ledig kapasitet når man beregner totalkostnaden for aktivitetene og den tidsforbruk. Den praktiske kapasiteten beregnes som en prosent av den teoretiske kapasiteten, for eksempel 85 %. Dersom en ansatt har teoretisk kapasitet på 40 timer i uken, beregnes den praktiske kapasiteten i dette eksemplet til å bli 34 timer. Tidligere tall på utnyttet kapasitet av de ansatte eller maskiner er også en metode som kan benyttes. Dersom omstendighetene er tilnærmet like, vil dette være en mer presis tilnærming (Szychta, 2010). Man kan også enkelt beregne ubenyttet kapasitet, og bruke denne informasjonen som beslutningsgrunnlag for avgjørelser rundt ekspansjon eller reduksjon av bedriften.

TDABC består primært av to deler (Kaplan & Anderson, 2007):

- 1) Først finner vi kostnad per tidsenhet ved å ta kostnadene knyttet til ressursbruken og fordeler på den praktiske kapasiteten i bedriften.
- 2) Man fordeler så denne kostnaden på bedriftens produkter eller kunder.

Tid som faktor blir også brukt i den opprinnelige ABC-metoden, men i TDABC brukes tiden for å finne kostnad per tidsenhet, mens man i ABC involverte tiden som faktor etter at kostnadene var blitt fordelt på de forskjellige aktivitetene (Kaplan & Anderson, 2007). Tidsestimatene innhentes, i likhet med ABC, ved direkte observasjon av aktivitetene, eller gjennom intervjuer av de ansatte.

2.2.4.1. Kritikk av TDABC

Den nye metoden var ment for å fikse alle problemene knyttet til den gamle ABC-metoden og ble omtalt som *"et sjeldent eksempel på en gratis lunsj"*, av utviklerne Kaplan og Anderson (2007). Den ble enklere å vedlikeholde og den fungerte bedre

enn ABC ved endringer i bedriftens aktiviteter. Likevel har også denne metoden mottatt kritikk som blant annet går på en del av svakhetene også ABC fikk kritikk for. Spesielt ble det tatt opp at man fortsatt var avhengige av informasjon om tidsbruk fra de ansatte, og det var fortsatt knyttet en del usikkerhet til om man kunne stole hundre prosent på estimatene man fikk (Gervais, Levant, & Ducrocq, 2010). Dette betyr at man selv ved bruk av denne nye metoden, har utfordringer med å estimere nøyaktig tidsforbruk for aktiviteter. Dette er det viktig å være klar over ved implementering av verktøyet. Gervais et al. Identifiserer fire utfordringer ved metoden: reelle kostnader vs. Standardkostnader, kostnadskalkulering for teoretisk kapasitet, forutsetningen om aktivitetshomogenitet og utfordringen relatert til tidsestimater som tidligere nevnt.

Reelle kostnader vs. Standardkostnader

Utviklerne av metoden definerer en standardkostnad som aktivitetskostnaden til en ressursgruppe (Kaplan & Anderson, 2004). Det vil si at standardkostnader blir kalkulert ut fra forutsetning om teoretisk kapasitet. Teoretisk kapasitet er full utnyttelse av tid gjennom å utføre aktiviteter riktig og effektivt. Dette betyr at man også her ignorerer ubenyttet kapasitet dersom man bruker standardkostnader i kalkylene, i likhet med ABC-metoden. Men i praksis bruker flere bedrifter reelle kostnader ved kalkulasjon av aktivitetskostnader. Dette bemerker Kaplan og Anderson selv også (Kaplan & Anderson, 2007, s. 36). Argumentene oftest brukt for bruk av reelle kostnader er at man slipper å utvikle kostnadsprognoser for aktivitetene og at dette er mer nøyaktige tall, til tross for at det ikke er ideelt å ta i bruk historiske kostnader. Utviklerne fastslår derimot at bruk av reelle kostnader kan gi feil kostnadsbilde da informasjonen ofte er utdatert. Hvis man derimot velger å benytte reelle kostnader, kan dette gjøres på to måter. Det første er ved å bruke estimert tidsforbruk basert på benyttet kapasitet. Mens den andre måten er å kalkulere med estimert tidsforbruk basert på praktisk kapasitet (Gervais, Levant, & Ducrocq, 2010, s. 3).

Kalkulering av kostnader for teoretisk kapasitet

I utgangspunktet presenterte Kaplan og Anderson at metoden skulle identifisere kostnaden for ledig kapasitet. Dette er derimot ikke en funksjon som ble utviklet med tanke på TDABC. Denne funksjonen var videreføring fra den opprinnelige ABC-metoden, det vil si at de samme utfordringene dukker opp ved bruk av TDABC

(Robinson, 1990), (Cooper & Kaplan, 1991a), (Cooper & Kaplan, 1991b), (Cooper & Kaplan, 1992). Et av problemene ligger i å definere normal drift. Hva skal ligge til grunn for å benytte enten praktisk-, teoretisk, normal- eller budsjettert kapasitetsutnyttelse?

Forutsetning om aktivitetshomogenitet

Denne utfordringen handler om en stor forutsetning som tas for gitt. Nemlig at alle aktiviteter innenfor samme aktivitetsgruppe eller ressursgruppe forbruker ressursene proporsjonalt. Dette betyr for eksempel at en type operasjon koster like mye hver gang den utføres (Kaplan & Anderson, 2007, s. 49). Dette igjen forutsetter at man tar i bruk standard tid for aktivitetene, og at man dermed har fast tidsforbruk under kalkulasjon.

Utfordring med tidsestimater

I denne nye metoden benytter man intervju, tall fra flere regnskapsperioder og observasjoner som hovedkilde til å estimere tidsforbruk. En ofte brukt metode er å spørre medarbeiderne om hvor stor andelen av tidsforbruket deres går til de forskjellige aktivitetene, så summeres det opp og man får et estimat på total tidsforbruk. Kaplan og Anderson foretrekker derimot estimatene i minutter og timer kontra andeler, ved bruk av de tre metodene nevnt ovenfor (Kaplan & Anderson, 2003), (Kaplan & Anderson, 2007), (Kaplan & Anderson, 2004). Det har også blitt forsket på om hvilken av metodene for estimering av tid som er mest nøyaktig, prosentandeler eller gjennom minutter og timer (Cardinaels & Labro, 2008). Resultatet de kom fram til motsier Kaplan og Andersons preferanse om å bruke minutter og timer, da dette ofte resulterte i overestimering. De hevder også at man kan ende opp med så mye som 35 % overestimering av reelt tidsforbruk.

2.2.4.2. Kapasitetsberegning

Kapasitetsberegning er, som tidligere nevnt i delkapittel 2.2.4.1, ikke unikt for TDABC. Konseptet er videreført fra den opprinnelige ABC-metoden. Ifølge Bjørnenak (1993) er det en sentral sammenheng i metodene som er følgende:

$$\text{Tilgjengelig kapasitet} = \text{Ubenyttet kapasitet} + \text{Benyttet kapasitet}$$

Ifølge Bjørnenaks teori vil tilgjengelig kapasitet være det samme som den budsjetterte eller normale. Det er imidlertid viktig å skille mellom begreper som normal- eller budsjettert-, praktisk-, teoretisk kapasitet. Den normale eller budsjetterte er den kapasiteten man tar utgangspunkt i ved innkalkulering av kostnader. Den praktiske kapasiteten er den kapasiteten som realistisk er mulig å oppnå når man tar normale avvik som eksempelvis sykefravær og ineffektivitet med i betraktning. Mens den teoretiske kapasiteten er når alle prosesser og aktiviteter utføres perfekt og man oppnår full effektivitet og produktivitet. Teoretisk kapasitet anses som umulig å oppnå (Bjørnenak, 1993). Teorien er ikke alltid entydig ved begrepsbruk ved snakk om kapasitet. Gervais et.al. (2010, s. 4) bruker for eksempel begrepet ideell kapasitet når de snakker om teoretisk kapasitet. I tillegg tar de opp problemstillingen om hva som skal defineres som normal drift eller normal kapasitetsutnyttelse, og hvordan man skal beregne dette, som er et annet aspekt ved utfordringene rundt kapasitetsberegning.

Videre forteller han at ved tradisjonell kalkulering tar man utgangspunkt i en budsjettert eller normal kapasitetsutnyttelse når man innkalkulerer kapasitetskostnader (Bjørnenak, 1993, s. 18), (Berthling-Hansen & Skaldehaug, 2003). Dette betyr at ubenyttet kapasitet oppstår kun når kapasitetsutnyttelsen er lavere enn den budsjetterte eller normale kapasitetsutnyttelsen. Dette tilsier videre at identifisering av ubenyttet kapasitet avhenger av evnen til en controller å estimere normal kapasitetsutnyttelse. Dette baseres ofte på historiske tall, og en dyktig controller vil være i stand til å budsjettere en normal drift som reflekterer realiteten. Dette resulterer igjen i at identifisering av ubenyttet kapasitet blir nærmest en umulig oppgave når man tar i bruk denne metoden ved innkalkulering av kostnader. Med dette i bakhodet mener vi det for vår oppgave, vil være mest forsvarlig å benytte praktisk kapasitet som utgangspunkt for innkalkulering av kapasitetskostnader. Dette mener vi vil gi oss et mer reelt bilde på ubenyttet kapasitet, og dermed avdekke potensialet bedriften har. Vi må imidlertid definere hva vi mener med praktisk kapasitet, og fastsette hvilke forutsetninger vi tar ved beregning av kapasitet og dens kostnader. Det er normal praksis å anta at praktisk kapasitet er ca. 80 % av teoretisk kapasitet (Bjørnenak, 1993, s. 19).

3. Metode

3.1. Datainnsamling

I denne studien søker vi forklaringer og korrelasjoner mellom variabler ved hjelp av numeriske data, og vi har dermed en kvantitativ tilnærming. Alternativet er en kvalitativ metode, som brukes i tilfeller der man ikke kan tallfeste variabler, men er avhengige av personers tanker og meninger for å trekke slutninger i studien. Man går altså mer i dybden på et tema, i motsetning til en kvantitativ metode der man bruker konkrete tall til analyser, hentet direkte fra bedriften (Silverman, 2014).

For å anskaffe informasjon har vi valgt å ha individuelle intervjuer med representanter for bedriften, primært styremedlem Tom Andreassen, ettersom han har mest oversikt over driften generelt. Vi vil også intervju andre ansatte, som kontormedarbeidere. Intervju er i utgangspunktet den mest vanlige måten å anskaffe informasjon på for en kvalitativ studie, men vi velger å benytte oss av denne metoden da det gir oss en mulighet til å bli bedre kjent med en bransje som for utenforstående virker svært uoversiktlig, i tillegg til at vi trenger faktiske estimater på arbeidsbruken til de ansatte.

Vi har tre ulike framgangsmåter til hvordan vi kan gjennomføre intervjuene (Silverman, 2014):

- *Strukturert intervju* krever gode forberedelser for å sørge for konsistens i intervjuet og at det følger et planlagt løp. Det er ikke rom for improvisering, og man kan ikke bidra i form av føringer eller bekreftelser.
- *Semistrukturert intervju* er en mellomting mellom strukturert og ustrukturert intervju. Man lager gjerne en guide som fungerer som en rød tråd gjennom intervjuet, men det er åpent for en viss grad av improvisering og spontane spørsmål.
- *Åpent/ustrukturert intervju* krever ingen grundig forberedelse og er åpen for improviserte spørsmål. Dette er en fleksibel intervjumetode som gir respondenten anledning til å snakke fritt, mens intervjuer kan ha en mer lyttende rolle.

I intervjuene våre er vi ikke ute etter spesielle tanker rundt aktivitetene eller andre personlige meninger om bedriften, og vil derfor ha et åpent intervju med lite forberedelser. Vi er interessert i å bli kjent med bedriften og bransjen, og vil derfor kun ha med noen elementære spørsmål på forhånd, samt en oversikt over tall og informasjon vi må ha til analysen. Dette blir i praksis noe kvalitativt, men fungerer som en bli kjent-fase i begynnelsen, mens det er den kvantitative informasjonen vi vil basere analysen vår på. Under intervjuene vil vi legge inn tall på pc, samt bruke opptak dersom det er nødvendig og om dette er i orden for vedkommende som blir intervjuet. Det er mye tall som skal plukkes opp, så det å kunne lytte til intervjuet i ettertid sørger for at vi ikke går glipp av viktig informasjon og samtidig slipper å bruke mer av bedriftens tid enn nødvendig. I tillegg til intervju med ansatte, vil vi også gå gjennom timelister, fakturaer og regnskapstall. Ettersom det er snakk om sensitiv informasjon, har vi avklart med bedriften på forhånd at vi både trenger og skal få tilgang til dette, men at det blir behandlet konfidensielt.

3.2. Reliabilitet

Reliabilitet handler om hvor pålitelig informasjonen og dataen vi samler inn i oppgaven er, og er kritisk i en kvantitativ studie som dette. Man stiller typisk spørsmål om resultatet kan reproduseres av andre forskere på senere tidspunkter, eller om tall og annen informasjon vi får fra bedriften ville sett annerledes ut dersom en annen forsker stilte de samme spørsmålene. Dersom andre forskere får samme resultat, tyder det på høy reliabilitet. Dette er kjent som "test-retest-reliabilitet" (Johannessen, Christoffersen, & Tuft, 2011). I intervjusammenheng kan informasjonen vi innhenter påvirkes av våre forventninger og framgangsmåte overfor bedriften, og at de vil oppgi bedre eller dårligere tall med tanke på hva de vil at vi skal finne (Kvale & Brinkmann, 2009). Dette skal vi prøve å unngå.

I intervjuer med ansatte i bedriften må man være oppmerksomme på at enkelte kan oppgi uriktige tall og tider som er gunstige for deres egen del, og det er derfor viktig at vi validerer informasjonen vi mottar. Samtidig trenger det ikke være slik at intervjuobjektet oppgir uriktig fakta med vilje, men at informasjonen personen anser som sannheten, ikke stemmer med virkeligheten. Dette kan typisk være tidsbruk på ulike ting man gjør, der man tror man er raskere og mer effektiv enn man egentlig er

(Kvale & Brinkmann, 2009). Slike ting er vanskelig å verifisere sikkert, og dersom bedriften vil oppgi falsk data så får de det til, uten at vi på noen måte tror det er aktuelt. Det vi kan gjøre for å oppnå høy reliabilitet er å observere hvor lang tid de ansatte benytter i ulike aktiviteter, og sammenligne med tallene vi har fått oppgitt. Ulempen med en slik tilnærming er at det kan være veldig tidkrevende. I tillegg har vi fått tilgang til samtlige fakturaer fra regnskapsperioden 2015, for å gjennomgå timebruk og andre direkte kostnader fra selve oppdragene.

3.3. Validitet

Studiens validitet forteller oss om vi faktisk måler det vi hevder forskningen vår måler. Å validere betyr å kontrollere. Det hører ikke til et spesielt kapittel, men skal gjennomsyre hele studien. Fra planleggingsfasen og til det endelige resultatet samt etterarbeidet, kommer vi til å kjøre en kontinuerlig prosessvalidering fremfor å ha en valideringsprosess på slutten. En høy validitet kreves for å kunne stole på resultatene og dataene vi presenterer, og om det er godt nok til å kunne hevde en kausal sammenheng mellom eventuelle funn og årsaker (Kvale & Brinkmann, 2009).

Vi skiller mellom intern og ekstern validitet, der den interne delen går på gyldigheten til, og om vi kan stole på, resultatene vi presenterer. Den eksterne validiteten forteller om vi kan generalisere resultatene og overføre dem til lignende bedrifter og studier. I kvantitativ forskning er en vanlig form for feil at vi aksepterer type 1-feil. Slike feil oppstår som følge av at vi godtar falsk korrelasjon. Selv om X alltid ser ut til å følge Y, betyr ikke det nødvendigvis at Y forårsaker X. Det kan være støy eller andre faktorer som spiller inn, som vi ikke ser under målingen (Silverman, 2014).

For å sørge for å oppnå høy validitet i denne studien går vi grundig gjennom hvilken metode vi bruker for innsamling av data, så informasjonen samsvarer med problemstillingen vi besvarer. Vi som forskere må være kritiske til kilder, og jo sterkere falsifiseringsprosess en kilde har vært gjennom, desto mer troverdig er kilden (Kvale & Brinkmann, 2009). Under intervjuene og samtalene vi hadde med de ansatte i bedriften fikk vi inntrykk av at de var åpne og ærlige om informasjonen de oppga, og anser validiteten for å være god.

3.4. Overførbarhet

Denne studien går dypt inn i Diamantboring og deres drift og struktur. Analysen og rammeverket er utformet spesifikt til denne studien, og vil i utgangspunktet ikke være overførbar til andre bedrifter i bransjen. Kompleksiteten i bransjen og de konkrete administrative aktivitetene bedriften utfører vil trolig ikke være direkte overførbar til andre bedrifter. Studie av én enkelt bedrift gir ikke et godt nok bilde av kundelønnsomheten i en bransje der bedriftene er så forskjellige i både form og størrelse, til tross for at man konkurrerer om de samme kundene.

3.5. Etske vurderinger

Som nybegynnere innen forskning er det lett å overse de etiske aspektene. Dette kan fort anses som en boks som kun skal krysses av før man går videre, men er viktig å ta på alvor. Det etiske aspektet ved studien handler om hvordan vi som forskere bør opptre i forskningsprosjektet både når det gjelder hvordan vi anskaffer data, hvordan vi behandler og bruker intervjuobjekter og andre informanter, samt hvordan innholdet blir framstilt i studien (Silverman, 2014).

I denne studien er vi åpenbart avhengige av å få tilgang til alt av informasjon fra Diamantboring, men vi er samtidig tydelige angående hva informasjonen skal brukes til, slik at det ikke oppstår noen misforståelser eller overraskelser for deres del etter at oppgaven er fullført. Det første vi tar opp er at en slik oppgave vil åpne for innsikt i bedriften for hvem som helst når den publiseres, og at de er innforstått med hva dette betyr i praksis dersom de oppgir data de ikke vil at for eksempel konkurrenter og andre skal få tilgang til. Vi vil ikke ha bruk for sensitiv informasjon knyttet til enkeltpersoner, det vil si meninger og holdninger, og vi vil ikke trenge å navngi ansatte, utover styremedlem og tidligere daglig leder Tom Andreassen, for å bedre reliabiliteten. Vi vil likevel ha uformelle intervjuer av ansatte om hva slags arbeidsoppgaver de har og tidsbruk, men hensikt og bruk av informasjonen vil på forhånd avklares. Deltakelse er frivillig. Bruk av opptaker under intervjuene vil bli opplyst om og godkjent fra intervjuobjektet på forhånd, og det vil bli fortalt om hensikten med bruken, samt slettet etter bruk.

4. Kundelønnsomhetsanalyse

4.1. Bedriften og bransjen

Siste fem årene har Diamantboring hatt en gjennomsnittlig omsetning på 19 millioner norske kroner, hvor høyeste var 20,9 millioner (2014) og laveste omsetning var 15,7 millioner (2011).

Markedet Diamantboring AS opererer i er heterogent. Bedriften mener at kundene opplever deres tjenester som differensierte, ettersom hvert enkelt oppdrag er spesialtilpasset kundenes behov. Bruken av maskiner er et av de viktigste faktorene som gjør at tjenestene til bedriften oppleves som attraktive, da dette sørger for at de kan utføre oppdrag på betydelig mindre tid enn deres konkurrenter.

Diamantboring har 23 ansatte. Dette medfører en betydelig andel med administrasjonskostnader, som sammen med resten av felleskostnadene er det som gjør en kundelønnsomhetsanalyse spennende og nyttig. I årsregnskapet for 2015 fremkommer det andre driftskostnader på kr 4,1 millioner. Avhengig av hvilken metode man bruker for å fordele disse, vil kundelønnsomheten til kundegruppene variere. Basert på kunnskapen vi opparbeidet oss i kapittel 2 bestemte vi hvilken metode vi mener er best egnet å benytte seg av for aktuelle kasus.

4.2. Fremgangsmåte for analysen

4.2.1. Valg av metode

I foregående kapitler har vi opparbeidet oss kunnskap om kundelønnsomhet, kostnadskalkulasjon og metoder å ta i bruk ved kostnadskalkulering, i tillegg til å ha sett på bransjen Diamantboring opererer i. Ettersom bedriften opererer i en spesialisert del av bygg- og anleggsbransjen var det utfordrende å finne god informasjon. Dette førte til at mesteparten av informasjon angående bransjen stammer fra aktuelle bedrift.

Hovedparten av vår kommunikasjon med bedriften har vært med styremedlem Tom Andreassen. Han var med å starte bedriften i 1975, og har dermed lang erfaring og god oversikt over både bedrift og bransje. Han har tidligere vært daglig leder og hatt en sentral rolle i utviklingen og veksten Diamantboring har opplevd siden den gang.

Han har i dag en sentral rolle i den daglige driften gjennom ansvar for både befaringsoppdrag, oppfølging av oppdrag og administrasjonsarbeid relatert til oppdrag, samt bedriften generelt.

Ettersom tjenestene de leverer er heterogene og oppdragene tilpasses hver enkelt kundes behov, har vi identifisert den metoden vi mener er best egnet for å gi et godt og reelt bilde av kostnadene som påløper ved utførelse av oppdrag. Dette er viktig fordi disse kostnadene må dekkes gjennom oppdragene. Ved å fordele de presist mellom gruppene, kan bedriften sørge for at prisen de tilbyr er riktig med tanke på den reelle ressursbruken. Dette valget er basert på både fordeler og ulemper ved selve metoden, men også basert på hva som vil være gunstig å presentere for aktuelle bedrift med tanke på videre bruk. Vi la vekt på at verktøyet skal være ressurseffektivt. Det vil si at foretaket skal kunne fortsette å bruke det etter vår tid og fremdeles oppnå stor nytteverdi i forhold til kostnadene som påløper for å opprettholde disse kontinuerlige analysene.

Vi har tatt beslutningen om å bruke tidsdrevne aktivitetsbaserte kalkulasjoner, ettersom dette er en metode som er enkel å tilpasse de mange aktivitetene Diamantboring utfører og de forskjellige størrelsene på oppdragene bedriften tar på seg. Samtidig er dette et rammeverk som skal være enklere å vedlikeholde, sammenlignet med tidligere metoder, spesielt ABC.

Lønnsomheten øker ved mindre tidsbruk for administrasjonen i forbindelse med oppdragene, ettersom de har faste marginer og satser for direkte kostnader. Dette resulterer i at tidssparing er aspektet ved deres drift hvor kostnadsreduksjoner er mest aktuelt og relevant, og dette sørger for at TDABC er en egnet metode for denne bedriften.

Vi skal også se nærmere på kapasitetskostnader og betydningen det har for lønnsomheten i gruppene. Kapasitetsberegningene vil skje på to fronter. Den ene siden vil være for kontormedarbeiderne, mens den andre vil være for arbeiderne som er ute på oppdrag. Da disse har forskjellige forutsetninger for bruk av kapasitet, mener vi det er mest forsvarlig å skille de. Oppdragsmedarbeiderne har for eksempel mye tidsforbruk på transport, mens kontormedarbeiderne ikke har denne faktoren å ta

hensyn til. Tjenestene Diamantboring leverer innebærer stort sett mye bruk av utstyr, noe som gjør den delen av bedriften mer utsatt for uforutsette hendelser som direkte påvirker kapasitetsutnyttelse.

Praktisk kapasitet for oppdragsmedarbeiderne er 80 % av teoretisk kapasitet. Denne reduksjonen skal være tilstrekkelig for den tilgjengelige kapasiteten deres for utførelse av oppdrag. Ettersom rammeverket vi tar i bruk ser på indirekte kostnader, fordeling av disse og for å avdekke ledig kapasitet i administrasjonen, vil det være sentralt å avdekke kapasitetsutnyttelse for oppdragsmedarbeiderne også. Dette vil kunne gi bedre grunnlag for eventuelle tiltak for å redusere ledig kapasitet. Det vil for eksempel ikke være mulig eller aktuelt å øke administrasjonens benyttede kapasitet dersom oppdragsmedarbeidernes kapasitetsutnyttelse er optimal.

Det kan være en rekke årsaker til ubenyttet kapasitet for oppdragsmedarbeiderne, og disse påvirker ofte kundelønnsomheten direkte. Dette kan være årsaker som uforutsette hindringer på oppdrag som resultat av dårlig struktur, planlegging og logistikk. Dette betyr i praksis at Diamantboring påfører seg større kostnader knyttet til spesifikke oppdrag enn nødvendig. For eksempel kan et gitt oppdrag ta 3 arbeidsdager å fullføre, og kunden får pris basert på dette estimatet. Senere viser det seg det ble brukt 3,5 arbeidsdager på oppdraget grunnet dårlig logistikk og planlegging, eller uforutsette hindringer. Denne halve dagen blir da en kostnad, som kunne vært unngått av bedriften selv. Resultatet blir at kundelønnsomheten på dette oppdraget reduseres og ubenyttet kapasitet øker.

4.2.2. Definisjon av kundegrupper

Diamantboring har kunder av ulik størrelse og art. De består av både store og små, samt kunder fra både privat- og offentlig sektor. Antall kunder bedriften har i løpet av ett år, sammen med den store variasjonen når det gjelder hva som utføres på oppdragene, gjør at det er hensiktsmessig å gruppere kundene i forskjellige grupper. Etter en gjennomgang av oppdragene for 2015, ser vi at det ikke er noen typisk fellesnevner mellom verken private- eller bedriftskunder, og heller ikke mellom de antatt store og små kundene man finner blant bedriftskundene. I samarbeid med bedriften mente vi det ville være interessant å se på forskjellen på lønnsomheten i oppdragene basert på hvor stort selve oppdraget er. Videre mente de det er

hensiktsmessig å dele kundene inn i tre grupper, ettersom de typisk skiller mellom tre størrelser de anser som små-, mellomstore- og store oppdrag. Vi ble derfor enige om å skille kundene inn i tre grupper, der størrelsen på det fakturerte beløpet knyttet til hvert enkelt oppdrag plasserer kundene i en gruppe. Inndelingen ser ut som følger:

Gruppe	Fra størrelse	Til størrelse
1	0	> 14 999
2	15 000	> 39 999
3	40 000	> -

Tabell 4 Kundegruppenes intervaller i kroner

Grunnen til at bedriften skiller mellom små-, mellomstore- og store oppdrag er fordi det typisk krever langt mindre av administrasjonen jo mindre oppdraget er, i form av tid til planlegging, organisering og fakturabehandling. Denne gruppeinndelingen gir oss mulighet til å avdekke i hvilken grad ressursbruken påvirker lønnsomheten.

4.2.3. Tidsreven aktivitetsbasert kalkulasjon

TDABC-kalkylen er utarbeidet med hensyn på de tre gruppene vi har laget. Å dele kundene inn i tre grupper har både fordeler og ulemper. Den største ulempen er at det kan være lite som skiller to kunder i gruppe 1 og 2, men der kunden som havner i gruppe 2 får en vesentlig større andel indirekte kostnader. Satt på spissen kan to oppdrag i utgangspunktet være helt identiske, bortsett fra at det ene oppdraget har en avgift, som bedriften ikke tjener penger på, og som akkurat er stor nok til å plassere det i gruppe 2, mens det andre oppdraget blir plassert i gruppe 1. Denne avgiften kan sørge for at oppdraget blir ulønnsomt, mens oppdraget som forble i gruppe 1, blir lønnsomt. Eksempelet illustrerer at det kan være marginer som gjør at et oppdrag blir plassert i en gruppe der det blir ulønnsomt, og når det også kan være faktorer som ikke genererer ekstra ressursbruk eller inntekt, vil det bli skjevt fordelt. Vi ser også at ressursene blir fordelt "urettferdig" mellom oppdragene som er i nederste og øverste sjiktet i hver gruppe, ved at de minste oppdragene får for mye ressursbruk tildelt, mens de største får for lite. For å utjevne disse svakhetene i størst mulig grad ser vi på gjennomsnittslønnsomheten, og med et utvalg på 50 oppdrag fra hver gruppe mener vi at slike tilfeller ikke skal påvirke resultatet. Fordelen med å fordele oppdragene på denne måten er at vi får et bilde av hvor mye ressurser de forskjellige

oppdragsstørrelsene bruker av bedriften som ikke bare er direkte kostnader, og tydeliggjør hva bedriften i gjennomsnitt egentlig sitter igjen med av profitt etter at faktura er sendt ut. En annen fordel er at bedriften vil kunne få et bedre beslutningsgrunnlag for å velge oppdrag ved at de ser hvor de tjener mest penger. Dersom for eksempel gruppe 1 er den mest lønnsomme, vil de kunne prioritere denne kundegruppen foran de andre, og dermed øke den totale lønnsomheten og profitten. Samtidig vil det bevisstgjøre bedriften på hvor mye man typisk taper på et oppdrag av en viss størrelse, slik at de vet hvor mange "tapsprosjekter" de kan påta seg dersom de for eksempel har ledig kapasitet. Slike oppdrag kan brukes til relasjonsbygging eller for å vedlikeholde forholdet til trofaste kunder.

Det er en rekke sentrale beslutninger som er tatt og som står til grunn for måten kalkylen er utformet på. Den første beslutningen var angående hvordan vi skal allokere de faste kostnadene mellom de tre definerte kundegruppene. Vi valgte å fordele basert på total tidsforbruk på de seks definerte aktivitetene innenfor hver kundegruppe. De seks aktivitetene som er direkte relatert til oppdragsutførelse for administrasjonen er følgende:

1. *Ordremottak*
2. *Befaring*
3. *Kundekontakt underveis*
4. *Kontroll av arbeidsseddel*
5. *Fakturabehandling*
6. *Etterkontroll av faktura*

Før vi kan gå dypere inn på analysen, må vi definere hva som ligger til grunn for aktivitetene og tidsestimatene. Både aktivitetene og estimatene er utarbeidet i samarbeid med bedriften.

1. **Ordremottak:** Denne aktiviteten er den første kontakten mellom oppdragsgiver og Diamantboring. Gjennom denne samtalen fremkommer oppdragets omfang og hvordan situasjonen er på stedet med tanke på hvordan oppdraget skal gjennomføres.

2. **Befaring:** Her skal man bekrefte informasjonen som blir hentet inn i aktivitet 1. Ettersom bransjen og tjenestene som blir levert er kompliserte kan man ikke sette all sin lit til at oppdragsgiver har full oversikt og vet hvordan alt skal gjennomføres. Dette fører til at Diamantboring i mange tilfeller må ut på befaringsferie for å få oversikt over oppdraget og bruke dette som grunnlag for både pris- og tidsestimering av diverse oppdrag.
3. **Kundekontakt under oppdragsutførelse:** Dette er service de tilbyr for å bistå dersom det skulle dukke opp noe, samt ha oversikt over status og progresjon. Det vil også være generell kundeservice dersom kunden har spørsmål, ønsker eller kommentarer rundt oppdraget.
4. **Kontroll av arbeidsseddel:** Når et oppdrag er fullført leverer arbeiderne inn arbeidsseddel over hva slags arbeid som er, hva de har brukt av utstyr og materiell og hvor mange timer som har medgått. Denne seddelen må kontrolleres ettersom det er vanlig at de er mangelfulle. Under kontrollen skal alle feil avdekkes slik at vedkommende som utformer fakturaen har en korrekt liste å arbeide ut i fra.
5. **Fakturabehandling:** Her går regnskapsavdelingen gjennom sedlene for å få oversikt, før de utformer en endelig faktura som kunden får tilsendt. Denne skal i teorien være feilfri og fakturaen skal inkludere alle kostnader som bedriften har påført seg under utførelse av oppdrag.
6. **Etterkontroll av faktura:** Etterkontrollen av fakturaene er nødvendig da fakturaen utformes av mennesker, og menneskelige feil ikke er til å unngå. Etter denne kontrollen er fakturaen fullstendig og klar til å bli sendt ut. Ved større oppdrag går det typisk mange minutter til denne etterkontrollen.

	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
Aktiviteter	Tid per aktivitet i minutter		
Ordremottak	5	15	30
Befaring	30	60	120
Kundekontakt underveis	5	10	180
Kontroll av arbeidsseddel	3	7	10
Fakturabehandling	5	10	30
Etterkontroll av faktura	3	5	30
Sum	51	107	400
Antall oppdrag	667	148	66

Tabell 5 Aktivitetsliste og tidsestimater

Andre driftskostnader	kr 4 102 000	Fordelt
Gruppe 1	44,6 %	kr 1 829 931,07
Gruppe 2	20,8 %	kr 851 891,36
Gruppe 3	34,6 %	kr 1 420 177,57
Sum	100 %	kr 4 102 000,00

Tabell 6 Fordeling av indirekte felleskostnader

Slik det fremkommer av tabell 5 er totalt tidsforbruk 51, 107 og 400 minutter for henholdsvis gruppe 1, 2 og 3. Dette, sammen med antall oppdrag i hver gruppe, er grunnlaget for fordelingen av de indirekte felleskostnadene som fremkommer gjennom periodens regnskap som illustreres i tabell 6. Det betyr at fordelingen av felleskostnadene i kr er gjort basert på følgende formel:

- Andre driftskostnader * (Antall oppdrag * Sum tidsforbruk aktiviteter gruppe X / Total tidsforbruk alle grupper)
- *Eksempel Gruppe 1: 4 102 000 * (667 * 51 / 76 253)*
 - o *76 253 minutter = (667 * 51) + (148 * 107) + (66 * 400)*

Neste steget i analysen var å kalkulere tilgjengelig tid for administrasjonen. Med tilgjengelig tid mener vi all tiden administrasjonen har tilgjengelig til å arbeide med aktiviteter direkte relatert til oppdrag, nemlig de seks aktivitetene nevnt ovenfor. Administrasjonen består av fire personer. To av disse benytter all sin tid på aktivitetene relatert til oppdragene. Regnskap jobber 50 % med utforming av fakturaer, mens sistemann dedikerer halvparten av sin tid til øvrige oppgaver som er nødvendig for

bedriftens eksistens, men ikke direkte drevet av oppdrag. Dette resulterer i tre årsverk dedikert til oppdrag. Videre har vi i samarbeid med bedriften kommet frem til at et årsverk eksklusiv ferie ligger på 1750 timer.

	Total lønnskostnad	Antall arbeidstimer	Totale arbeidsminutter	Lønn per minutt
Kontor- medarbeidere	kr 1 950 000	4 200	252 000	kr 7,74

Tabell 7 Praktisk kapasitet og tilhørende indirekte lønnskostnad

Videre fordelte vi praktisk kapasitet mellom de definerte gruppene. Her valgte vi å fordele basert på administrasjonens totale tidsforbruk relatert til oppdrag. Det vil si at vi multipliserte administrasjonens tidsforbruk per oppdrag med totalt antall oppdrag i samme gruppe. Denne måten mener vi gir et mer reelt bilde gjennom at vi tar hensyn til det totale reelle tidsforbruket, kontra å fordele basert på total tidsforbruk *per* oppdrag.

Fordelingen av praktisk kapasitet er en sentral del da vi benytter kostnad per praktisk minutt med tanke på å identifisere den virkelige ubenyttede kapasiteten. Dette betyr at kapasitetskostnadene som vist i tabell 15 er kalkulert med utgangspunkt i kostnaden for tidsforbruk basert på full kapasitetsutnyttelse.

Andre driftskostnader	kr 4 102 000,00
Praktisk kapasitet i minutter	252 000
Kostnad per praktisk minutt	kr 16,28

Tabell 8 Beregning av kostnad per praktisk minutt

For kundelønnsomhetsanalysen bruker vi derimot kostnad per benyttet minutt. Tanken bak denne beslutningen handler om at målet vårt med analysen er å avdekke den reelle lønnsomheten for regnskapsåret 2015. Da vil bruken av kostnad per benyttet minutt ta hensyn til kostnaden for ubenyttet kapasitet, noe bruken av kostnad per praktisk minutt ikke vil gjøre. Dette resulterer i en lavere lønnsomhet sammenlignet med bedre kapasitetsutnyttelse, ettersom bedre kapasitetsutnyttelse ville ført til en lavere kostnad per benyttet minutt. I tillegg vil vi utføre en versjon der vi bruker kostnad per praktisk minutt, for å illustrere hvilken effekt kostnaden for ubenyttet kapasitet har på lønnsomheten til de definerte kundegruppene.

Kort oppsummert kalkuleres kapasitetskostnader ut i fra tidskostnad ved full utnyttelse. Mens den primære lønnsomhetsanalysen vår utformes basert på den reelle tidskostnaden oppdragene i gruppene har hatt ved aktuelle regnskapsår.

4.2.3.1. Direkte kostnader

Bedriften bruker standardsatser for kostnader tilknyttet aktivitetene de utfører under oppdragene. Tabell 9 og 10 nedenfor illustrerer disse beregningene, som er utgangspunktet vårt for beregning av lønnsomheten til de definerte kundegruppene våre.

Priskalkyle for tjenester			
Poster	Pris (eksempel)	Kostnad i % av pris	Kostnad i kroner
Slitasje	100	50 %	50
Materiell	100	85 %	85
Innleie av utstyr	100	90 %	90
Direkte lønn	492	51 %	253

Tabell 9 Kostnadsberegninger for fakturaposter

Priskalkyle for tjenester			
Poster	Kostnad	Påslag	Pris
Per Km	kr 5,75	0 %	Km * 5,75
Bysone 1	kr 225,00	0 %	kr 225,00
Bysone 2	kr 250,00	0 %	kr 250,00
Bysone 3	kr 275,00	0 %	kr 275,00

Tabell 10 Kostnadsberegninger for transport

4.2.3.1.1. Overtid

For overtid er det benyttet to forskjellige satser. 225 kroner timen for 50 % overtid, og 425 kroner timen for 100 % overtid. Av bedriften fikk vi vite at inntekten for fakturert overtid deles likt mellom arbeideren og bedriften. Det vil si at når de fakturerer én time overtid til 425 kroner, vil 212,5 kroner gå rett til bedriften, mens 212,5 kroner tilfaller arbeiderens lønn, og dermed bli en kostnad for bedriften lik summen av 212,5 + feriepenger og arbeidsgiveravgift. Kostnaden beløper seg da til følgende:

$$- \text{ 50 \% overtid: } (225/2)*1,12*1,141 = 143,77 \text{ kr/t}$$

- 100 % overtid: $(425/2)*1,12*1,141 = 271,56$ kr/t

4.2.3.2. Indirekte kostnader

De indirekte kostnadene består av andre driftskostnader og lønn til administrasjonen. Andre driftskostnader består av utgifter som ikke er knyttet direkte til oppdragene, eksempelvis strøm, telefon og husleie, og summeres til 4 102 000 kroner. Tallet er hentet fra regnskapet. I samtale med bedriften har vi fått oppgitt en gjennomsnittlig årslønn på kr 650 000 hos administrasjonen. Vi skiller mellom to forskjellige indirekte kostnader. Indirekte felleskostnader per oppdrag representerer kostnaden hver gruppe må dekke inn av felleskostnadene, mens indirekte lønnskostnader per oppdrag viser hvor mye tid administrasjonen i gjennomsnitt bruker på den gjeldende gruppen.

4.2.3.3. Mal for lønnsomhetsberegning

Kundelønnsomhetsanalysen vår er konstruert for å avdekke hvor stor prosentandel av oppdragene Diamantboring sitter igjen med av profitt etter at de direkte og indirekte kostnadene er trukket fra. Til denne delen har vi brukt 50 tilfeldig utvalgte oppdrag fra de tre gruppene, og gått gjennom hvilke ressurser og kostnader som er påløpt ved å se på fakturaen knyttet til hvert enkelt oppdrag. Ved å bruke et tilfeldig utvalg, unngår vi at vi selv velger oppdrag som ser gunstige ut, og antallet sørger for at vi bør få et bredt spekter av oppdrag.

Selve analysen kan splittes i fire forskjellige deler, som er beskrevet nærmere nedenfor, og er koblet til TDABC-kalkylen. Dette er illustrert i figur 2.

1. Her legger vi inn prisen på oppdraget eksklusiv merverdiavgift. Avhengig av størrelsen på denne summen, identifiserer analysen om fakturaen tilhører gruppe 1, 2 eller 3.
2. Denne delen består av de direkte kostnadene knyttet til oppdragene. Lønnskostnaden består av timelønnen til én arbeider, samt ferielønn og arbeidsgiveravgift, summert til 253 kroner per time. Slitasje, materiell og innleie av utstyr har standardsats på 50 %, 15 % og 10 %. De fire nevnte faktorene er hva bedriften primært tjener penger på i oppdragene. Transport, bysone og andre avgifter er påløpte kostnader knyttet til oppdraget som kunden må betale

for, men som bedriften i utgangspunktet ikke tjener penger på, med noe avvik i enkelte tilfeller.

3. I denne delen blir de indirekte kostnadene hentet fra TDABC-kalkylen og trukket fra inntekten. Størrelsen avhenger av hvilken gruppe oppdraget tilhører. Når vi legger inn størrelsen i del 1, registrerer modellen automatisk hvilken gruppe dette er og legger selv inn hvilke indirekte kostnader som gjelder for den gjeldende gruppen.
4. Til slutt får vi, i del 4, en total fortjeneste på oppdraget, som består av inntekten fratrukket alle kostnadene bedriften har for jobben som er utført, både direkte og indirekte.

GRUPPE	-			
Inntekt				
Direkte kostnader				
	Sum	Kostnad	Antall timer	
arbeidstimer	-	kr 253,00	-	
Overtid 50 %	-	kr 143,77	-	
Overtid 100 %	-	kr 271,56	-	
		Slitasje	Kostnad	
Slitasje (50 %)	-	-	50 %	
		Materialforbruk	Kostnad	
Materiell (15 %)	-	-	85 %	
		Leiekostnader		
Innleid utstyr (10 %)	-	-	90 %	
		Antall km	Kostnad	
Transport	-	-	kr 5,75	
Bysone	-			
Andre avgifter	-			
Sum Direkte kostnader	-			
Indirekte lønn	-			
Indirekte faste kostnader	-			
Sum indirekte kostnader	-			
Total fortjeneste				

Figur 2 Mal for lønnsomhetsanalysen

Ovenfor er malen på lønnsomhetskalkylen. Cellene som er markert med beige farge er endringsceller. Her legges informasjonen fra fakturaen inn, før modellen selv regner

seg fram til påløpte kostnader og regner ut en total fortjeneste på oppdraget. Cellen som viser fortjenesten blir grønn dersom oppdraget har en positiv fortjeneste, og rød dersom den er negativ (markert grønn for illustrasjonens skyld).

Etter at vi har gått gjennom utvalget av fakturaer, blir resultatene satt inn i en tabell, der vi fører inn gruppenummer, inntekt og fortjenesten i hvert oppdrag. De sorteres så etter gruppe før vi kjører et gjennomsnitt på hvor stor lønnsomhet hver gruppe har hatt på oppdragene. Dette blir grunnlaget for påstandene våre om hvor lønnsomme gruppene er. Ved å lage en tabell med nøkkelinformasjonen legger vi også til rette for at vi kan utføre andre analyser på en oversiktlig måte.

Hva gjør et oppdrag ulønnsomt?

Det kan være flere grunner til at et oppdrag blir ulønnsomt. Hos Diamantboring blir prisen på et oppdrag avtalt på forhånd, og skal ikke endres i ettertid med mindre det skjer noe uforutsett som bedriften ikke har ansvaret for. Det vil si at dersom bedriften glemmer eller mangler utstyr, gjør feil under arbeidet, eller bommer på tilbudet de gir til kunden slik at det krever mer tid og ressurser enn de tar høyde for, tas dette på deres egen kappe. Slike ting blir en ren kostnad for bedriften som ikke faktureres kunden. Dersom man velger å droppe befaring på oppdragene for kostnadsbesparingens skyld, øker risikoen for feil pris på tilbudet. Samtidig kan oppdrag bli ulønnsomme ved at man ikke er klar over hvor mye ressurser man selv bruker på et oppdrag. De direkte kostnadene er synlige ettersom de enkelt knyttes til selve arbeidet og er dermed lett å holde oversikt over. De indirekte kostnadene derimot, er kostnader verken kunden eller personene som utfører selve oppdraget ser, og kan derfor være lett å glemme eller overse ved å anta at det dekkes inn gjennom fakturerte timer. Likevel er det viktig å huske at dette er kostnader på lik linje med de direkte, som man ikke kommer unna uansett hva slags arbeid som utføres og må derfor dekkes inn med et påslag på hver faktura, eller bakes inn i prisene på det fakturerte arbeidet. Det kan også forekomme at arbeiderne glemmer å fakturere for brukt utstyr og materiell, men dette skal i utgangpunktet plukkes opp i etterkontrollen.

4.2.4. Tilleggsanalyser

I tillegg til hovedformålet som er å besvare problemstillingen, vil vi gjøre noen ytterligere analyser for å se hvor følsom bedriften er overfor endringer. Vi vil se nærmere på effekten av en lønnsøkning hos de ansatte, hva som skjer ved endringer i kapasiteten, og endringer blant oppdragene som utføres. Vi vil besvare følgende spørsmål:

1. Hvordan påvirkes lønnsomheten og resultatet dersom lønnskostnadene øker med 10 %?
2. Hvilken tilgjengelig kapasitet i tid kunne bedriften i teorien utført dagens oppdragsmengde med, og hva ville kostnaden for ubenyttet kapasitet eventuelt vært?
3. Er det mulig å erstatte et antall oppdrag fra den minst lønnsomme gruppen, med et antall oppdrag fra den mest lønnsomme gruppen, og hvordan påvirker dette driftsresultatet og lønnsomheten?

Ved å finne ut hvordan en lønnsøkning på 10 % påvirker lønnsomheten og resultatet, viser vi hvor følsomme bedriften er overfor en slik endring. Dersom de ansatte kommer til ledelsen med et krav om høyere lønn, må bedriften være klar over hvordan en lønnsøkning vil påvirke driften. En slik analyse er derfor viktig, så de vet hvor mye de eventuelt kan tilby uten at det går på bekostning av et positivt resultat. Spørsmål 2 vil vise hvor mye bedriften kunne redusert kapasiteten med og fortsatt hatt nok tilgjengelig kapasitet til å utføre samme mengde oppdrag som de gjør i dag. Dette vil i teorien vise hvor mye arbeidskraft bedriften kan redusere, men det er viktig å understreke at dette kun blir et teoretisk forsøk, og ikke et råd om hva bedriften bør gjøre. I spørsmål 3 vil vi finne ut om bedriften kan erstatte oppdrag fra den minst lønnsomme gruppen, med oppdrag fra den mest lønnsomme gruppen. Dette vil tydeliggjøre hvor mye resultatet og lønnsomheten forbedres ved å flytte fokuset fra noe ulønnsomt, og heller prioritere tid og ressurser på oppdrag de tjener mest penger. Her vil vi også se om det vil utgjøre en forskjell i hvor mange minutter administrasjonen totalt bruker på oppdragsbyttet.

4.3. Resultater og tolkninger

4.3.1. Utvalget

Vi har valgt å basere lønnsomhetsanalysen vår på et utvalg av 50 oppdrag fra hver gruppe. Dette utvalget skal være representativt for lønnsomheten i gruppene, dermed er grunnlaget for resultatene våre totalt 150 oppdrag. Regnskapsåret 2015 hadde totalt 881 oppdrag, og fordelingen mellom kundegruppene illustreres i tabell 11.

Gruppe	Antall oppdrag	Total timebruk	Gjennomsnittlig timebruk
1	667	4 905	7
2	148	5 190	35
3	66	5 490	83

Tabell 11 Oppdragsfordeling og tidsforbruk

Tabellen ovenfor viser at hovedparten av antall oppdrag ligger i gruppe 1. utfordringen med dette er at en stor andel av oppdragene i nevnte gruppe er ulønnsomme når indirekte kostnader tas hensyn til. Utvalgets lønnsomhet i gruppene presenteres henholdsvis gjennom figur 4, 5 og 6. Dette resulterer i at lønnsomheten for bedriften er avhengig av at oppdrag i gruppe 2 og 3 både genererer profitt i tillegg til å dekke for tap som oppstår i gruppe 1.

4.3.2. Kapasitetsutnyttelse

I forrige kapittel presenterte vi praktisk kapasitet for Diamantborings administrasjon på 252 000 minutter. I tillegg må vi beregne praktisk kapasitet for oppdragsmedarbeiderne. Med 19 årsverk gir dette en praktisk kapasitet på 26 600 timer. Kapasitet for administrasjonen tallfestes i minutter da aktivitetene de utfører relatert til oppdrag er estimert i minutter. Mens oppdragsmedarbeiderne måler tidsforbruk i antall timer brukt på oppdrag.

Tabell 11 ovenfor viser tidsforbruket for alle oppdragene i perioden. Dette resulterer i 11 015,5 ubenyttede timer for oppdragsmedarbeiderne. Med gjennomsnittlig kr 253 i timelønn resulterer dette i kr 3 483 652 i kostnad for ubenyttet kapasitet som vist i tabell 13 nedenfor.

Direkte lønnskostnader	Antall årsverk	Total kostnad	Timelønn
Oppdragsmedarbeidere	19	kr 8 412 250	253

Tabell 12 Oversikt over direkte lønnskostnader

Arbeiderne		
Praktisk Kapasitet	Benyttet Kapasitet	Ubenyttet Kapasitet
kr 8 412 250	kr 4 928 598	kr 3 483 652

Tabell 13 Kapasitetskostnader

Tabell 15 viser resultatet av kapasitetsberegningene for administrasjonen i kroner. Gjennom informasjonen i tabell 11 kan vi beregne administrasjonens totale tidsforbruk relatert til oppdrag. Resultatet er et tidsforbruk på 76 253 minutter. Kapasitetskostnadene for administrasjonen er beregnet ut i fra dette reelle tidsforbruket, men med utgangspunkt i kostnad per praktisk minutt for å kunne avdekke den reelle kostnaden for ubenyttet kapasitet. Praktisk kapasitet på kr 6 052 000 er resultat av andre driftskostnader samt lønnskostnaden for den praktiske kapasiteten på 252 000 minutter. Dette betyr andre driftskostnader på kr 4 102 000 i tillegg til 252 000 minutter multiplisert med lønn per minutt som illustrert i tabell 14.

Den samme metoden er brukt for beregning av benyttet kapasitet. Total tidsforbruk multiplisert med kostnad per praktisk minutt samt total tidsforbruk multiplisert med lønn per minutt. Disse kalkulasjonene resulterer i høye kostnader for ubenyttet kapasitet.

Indirekte lønnskostnader	Antall årsverk	Total kostnad	Lønn per minutt
Administrasjonsmedarbeidere	3	kr 1 950 000	7,74

Tabell 14 Oversikt over indirekte lønnskostnader

Administrasjon		
Praktisk Kapasitet	Benyttet Kapasitet	Ubenyttet Kapasitet
kr 6 052 000	kr 1 831 282	kr 4 220 718

Tabell 15 Kapasitetskostnader (Indirekte lønns- og felleskostnader)

Som vi ser av resultatene ovenfor, har bedriften høye kostnader for ubenyttet kapasitet både for oppdragsmedarbeiderne og for administrasjonen, som ligger på henholdsvis 41,4 % og 69,7 %. De totale kostnadene for ledig kapasitet er kr 7 704 370. Dette betyr

med andre ord at det eksisterer et stort potensial for effektivisering. Det er to tiltak man kan innføre for å redusere kostnad for ubenyttet kapasitet. Enten reduserer man praktisk kapasitet, eller man kan øke benyttet kapasitet. Dette vil i praksis bety at bedriften enten må påta seg flere oppdrag, eller kvitte seg med arbeidskraft. Vi har, med tanke på oppgavens omfang, ikke mulighet til å foreslå en mulig løsning på dette, da vi ikke har god nok innsikt i bedriften og bransjen. Det kan for eksempel hende at den fleksibiliteten bedriften oppnår ved å ha høyere praktisk kapasitet er nødvendig for å kunne utføre mengden arbeid de har per dags dato på en effektiv og tilfredsstillende måte. Resultatene våre viser uansett potensialet som ligger her.

4.3.3. Indirekte kostnader

De indirekte felleskostnadene kan kalkuleres ut fra to forskjellige kostnader per minutt som nevnt i kapittel fire. Disse to tallene avhenger av kapasitetsutnyttelse som vi avklarte i forrige delkapittel. Vi kan kalkulere det ut i fra praktisk kapasitet, eller med utgangspunkt i benyttet kapasitet. Nå skal vi presentere de indirekte felleskostnadene per oppdrag i hver gruppe med utgangspunkt i begge tallene for å illustrere forskjellen, samt for å vise kostnaden for ubenyttet kapasitet som er relativt høy for Diamantboring.

Indirekte lønn per oppdrag representerer administrasjonens lønnskostnader med hensyn på hvor mye tid de i snitt bruker på ett oppdrag i hver av gruppene. For å komme fram til kostnaden har vi multiplisert administrasjonens lønn per minutt, med den totale tiden den enkelte gruppen har brukt på aktivitetene. Fra bedriften får vi vite at administrasjonen har en gjennomsnittlig årslønn på 650 000 kroner.

4.3.3.1. Kalkulert med utgangspunkt i benyttet kapasitet

Her multipliserer vi total tidsforbruk for de seks aktivitetene med kostnaden per benyttet minutt i den gjeldende gruppen.

Indirekte felleskostnader	
Kundegruppe	Kostnad
1	kr 2 743,52
2	kr 5 756,02
3	kr 21 517,84

Indirekte lønn per oppdrag	
Kundegruppe	kostnad
1	kr 394,64
2	kr 827,98
3	kr 3 095,24

Tabell 16 Indirekte felles- og lønnskostnader per oppdrag med hensyn på benyttet kapasitet

Felleskostnadene er andelen av andre driftskostnader som kan fordeles til hvert enkelt oppdrag ut i fra ressursbruken i hver kundegruppe. Lønnskostnaden er beregnet ut i fra lønn per minutt og tidsforbruket per oppdrag i de spesifikke gruppene. De totale indirekte kostnadene for gruppe 1, 2 og 3 er henholdsvis kr 3 138, kr 6 584 og kr 25 613.

4.3.3.2. Kalkulert med utgangspunkt i full kapasitetsutnyttelse

Her er kostnadene regnet ut på eksakt samme måte som ovenfor, men med utgangspunkt i kostnad per praktisk minutt isteden. Resultatene her vil illustrere de indirekte kostnadene per oppdrag ved full kapasitetsutnyttelse

Indirekte felleskostnader	
Kundegruppe	Kostnad per oppdrag
1	kr 830,17
2	kr 1 741,72
3	kr 6 511,11

Indirekte lønn per oppdrag	
Kundegruppe	Kostnad per oppdrag
1	kr 394,64
2	kr 827,98
3	kr 3 095,24

Tabell 17 Indirekte felles- og lønnskostnader per oppdrag med hensyn på praktisk kapasitet

Ved å sammenligne kalkulasjonene med hensyn på full kapasitetsutnyttelse og ubenyttet kapasitet ser vi at høyere effektivitet vil redusere de indirekte felleskostnadene deres betraktelig. Gruppe 1 vil reduseres med ca. kr 1 913. Mens gruppe 2 og 3 vil reduseres med henholdsvis kr 4 014 og kr 16 007. Dette betyr at en rekke ulønnsomme oppdrag i gruppe 1 nå vil være lønnsomme. I tillegg vil samtlige oppdrag i gruppe 2 og 3 være lønnsomme, forutsatt at ingen uforutsette kostnadsøkende hendelser inntreffer. Tabell 20 viser effekten dette vil ha på den totale lønnsomheten av utvalget på 150 oppdrag vi tar for oss. Med andre ord viser det potensialet for profitt bedriften innehar, forutsatt effektivisering gjennom reduksjon av ubenyttede kapasitetskostnader.

Indirekte lønn per oppdrag ser vi forblir uendret selv når vi tar hensyn til kapasitetsutnyttelse. Dette er fordi lønnen er fast og vil verken øke eller minke som resultat av hva man bedriver tiden på. Det betyr at lønnen blir utbetalt og lønn per minutt er lik uavhengig om man jobber med oppdrag eller bruker tiden på noe annet.

4.3.4. Resultater fra lønnsomhetsanalyse

Samtlige oppdrag fra utvalget har fått en gjennomgang av fakturaen og blitt testet i lønnsomhetsanalysen vår.

GRUPPE	3		
Inntekt	kr 167 031,20		
Direkte kostnader	Sum	Kostnad	Antall timer
arbeidstimer	kr 38 203,00	kr 253,00	151
Overtid 50 %	kr 1 150,13	kr 143,77	8
Overtid 100 %	kr -	kr 271,56	
		Slitasje	Kostnad
Slitasje (50 %)	kr 2 341,60	kr 4 683,20	50 %
		Materialforbruk	Kostnad
Materiell (15 %)	kr 3 541,95	kr 4 167,00	85 %
		Leiekostnader	
Innleid utstyr (10 %)	kr 38 496,60	kr 42 774,00	90 %
		Antall km	Kostnad
Transport	kr -		kr 5,75
Bysone	kr 8 050,00		
Andre avgifter	kr 13 825,00		
Sum Direkte kostnader	kr 105 608,28		
Indirekte lønn	kr 3 095,24		
Indirekte faste kostnader	kr 21 517,84		
Sum indirekte kostnader	24 613,08		
Total fortjeneste	36 809,84		

Figur 3 Eksempel på en lønnsomhetsanalyse med faktura fra gruppe 3

Figur 3 viser en av de større oppdragene og denne har en positiv fortjeneste, samt en lønnsomhet på 22 %.

4.3.4.1. Basert på benyttet kapasitet

Resultatene viser tydelig at gruppe 1 er en svært ulønnsom gruppe. For hver krone de i gjennomsnitt tjener på denne gruppen, har de en kostnad på 1,5 kroner. Når vi samtidig vet at cirka 76 % av alle oppdragene i 2015 kommer fra gruppe 1, er dette veldig interessant. Det klart mest lønnsomme segmentet finner vi i gruppe 2, med gjennomsnittlig lønnsomhet på 14,9 %. Samtidig står denne gruppen for 63 % av overskuddet. Gruppe 3 har en gjennomsnittlig lønnsomhet på 1,5 %, men står for 48 % av overskuddet i utvalget, noe som forteller oss at denne gruppen er en viktig bidragsyter for bedriften, til tross for den lave gjennomsnittlige lønnsomheten. Gruppe 3 har et stort potensiale for å bli den viktigste kundegruppen bedriften kan konsentrere seg om. Resultatene fra fakturaene viser følgende oversikt over gruppens lønnsomhet:

Total lønnsomhet		
Kundegruppe	Fortjeneste	Gjennomsnittlig lønnsomhet per oppdrag
1	-kr 41 159,48	-52,9 %
2	kr 230 152,44	14,9 %
3	kr 174 902,46	1,5 %
Overskudd	kr 363 895,43	
Total inntekt	kr 5 120 357,65	
Driftsresultat i %	7,11 %	

Tabell 18 Utvalgets gjennomsnittlige lønnsomhet og resultat (benyttet kapasitet)

Den totale lønnsomheten til utvalget i hver gruppe (tabell 19) viser at det er stor forskjell mellom den gjennomsnittlige lønnsomheten per oppdrag (tabell 18) og utvalgets totale lønnsomhet i gruppe 1. Dette er et resultat av at mange oppdrag er svært ulønnsomme, men at tapet i kroner blir dekket inn av de lønnsomme oppdragene i gruppen.

Kundegruppe	Lønnsomhet
1	-15,6 %
2	17,5 %
3	4,9 %

Tabell 19 Utvalgets totale lønnsomhet

4.3.4.2. Basert på praktisk kapasitet

Tabell 20 nedenfor viser potensialet bedriften har under dagens kapasitet dersom de blir flinkere til å benytte den tilgjengelige kapasiteten. Resultatet vi har ved full kapasitetsutnyttelse er interessant ettersom den forandrer viktigheten av segmentene slik vi fastslo i forrige delkapittel. Lønnsomheten i prosent er fremdeles størst i gruppe 2, men i absolutte kroner ser vi en enorm bidragsyter i gruppe 3. Fortjenesten i gruppe 3 står her for hele 65 % av overskuddet, i forhold til 48 % ved dagens kapasitetsutnyttelse. Samtidig ser vi en reduksjon i andel av overskuddet for gruppe 2, men økning i kroner.

I tillegg ser vi at gruppe 1 blir lønnsom da de indirekte kostnadene er betraktelig redusert som presentert i tabell 17. Fremdeles har gruppe 1 en veldig liten andel av overskuddet gjennom 4 % og bidrar betraktelig mindre enn gruppe 2 og 3 i kroner. Samtidig er det en rekke enkeltoppdrag i gruppe 1 som er ulønnsomme til tross for full kapasitetsutnyttelse og en positiv gjennomsnittslønnsomhet basert på utvalget vårt.

Et driftsresultat på 20 % høyere viser hvilken kostnad bedriften har per dags dato for ubenyttet kapasitet. Ved full kapasitetsutnyttelse kan Diamantboring øke overskuddet sitt med over én million kroner sammenlignet med dagens kapasitetsutnyttelse hos både administrasjonen og hos oppdragsmedarbeiderne. Kapasitetsutnyttelsen ligger henholdsvis på 30,3 % og 58,6 %.

Total lønnsomhet		
Kundegruppe	Fortjeneste	Gjennomsnittlig lønnsomhet
1	kr 54 508,43	5,50 %
2	kr 430 867,47	31,70 %
3	kr 912 926,27	16,90 %
Overskudd	kr 1 398 302,17	
Total inntekt	kr 5 120 357,65	
Driftsresultat i %	27,31 %	

Tabell 20 Utvalgets totale lønnsomhet og resultat (praktisk kapasitet)

4.3.4.3. Dypere innblikk i gruppene

Det vi så allerede før resultatene ble klare er at svært mange av oppdragene fra gruppe 1 har en inntekt som er lavere enn den indirekte kostnaden hvert enkelt oppdrag må dekke inn. Så mange som 44 % av oppdragene i denne gruppen befinner seg under den totale indirekte kostnaden på kr 3138,17. Dette vil med andre ord si at minst 22 av 50 oppdrag ikke blir lønnsomme, uavhengig av hva de utfører av arbeid. Videre så vi at det oppsto forskjeller med tanke på størrelsene innad i hver gruppe. Hvis vi tar gruppe 3 som eksempel, kunne et oppdrag være på 41 000 kroner, og et annet i samme gruppe på 206 000 kroner. Til tross for at dette er ytterpunktene i gruppen, så viser det at det kan skille mye i inntekt innenfor samme gruppe. Etersom gruppe 3 har en total indirekte kostnad på 24 613,08 kroner, vil dette åpenbart være lettere å dekke inn hos de største oppdragene i gruppen, i motsetning til de minste.

Dette illustreres godt ved en oppdragsgiver som har fått utført tre oppdrag av Diamantboring, der alle tre oppdragene er omtrentlig like store, men ett oppdrag havner i gruppe 2, mens de to andre havner i gruppe 3. Dette betyr altså at oppdraget i gruppe 2 må dekke inn 6584,00 kroner i indirekte kostnader, mens de to andre oppdragene skal dekke inn 24 613,08 kroner. Vi ser i tabell 21 at oppdraget fra gruppe 2 blir vesentlig mer lønnsomt enn de to andre.

Gruppe	inntekt	Indirekte kostnader	Fortjeneste	lønnsomhet
2	kr 37 327,00	kr 6 584,00	kr 11 119,00	29,79 %
3	kr 46 067,00	kr 24 613,08	-kr 2 759,08	-5,99 %
3	kr 53 596,50	kr 24 613,08	kr 1 080,92	2,02 %

Tabell 21 Lønnsomhet for tre oppdrag fra samme kunde

Dersom vi lager en oversikt over de ti mest og minst lønnsomme oppdragene i hver gruppe, får vi også illustrert at det er stor forskjell på lønnsomheten til det øvre og nedre sjiktet i gruppe 1. I tillegg til store forskjeller i denne gruppen, ser vi også et så stort antall ulønnsomme oppdrag at gjennomsnittet ender i kraftig minus. Gruppe 2 har kun et fåtall ulønnsomme grupper i seg, og gjennomsnittet for de ti toppene og

bunnene ender på 13,5 %. Oppdrag i gruppe 3 har lønnsomhet som er spredt jevnt mellom -27 % og 28 %, og får et snitt på 2 %.

Gruppe	10 minst lønnsomme	10 mest lønnsomme	Gjennomsnitt
1	-158 %	16 %	-142 %
2	-2 %	29 %	13,5 %
3	-16 %	20 %	2,0 %

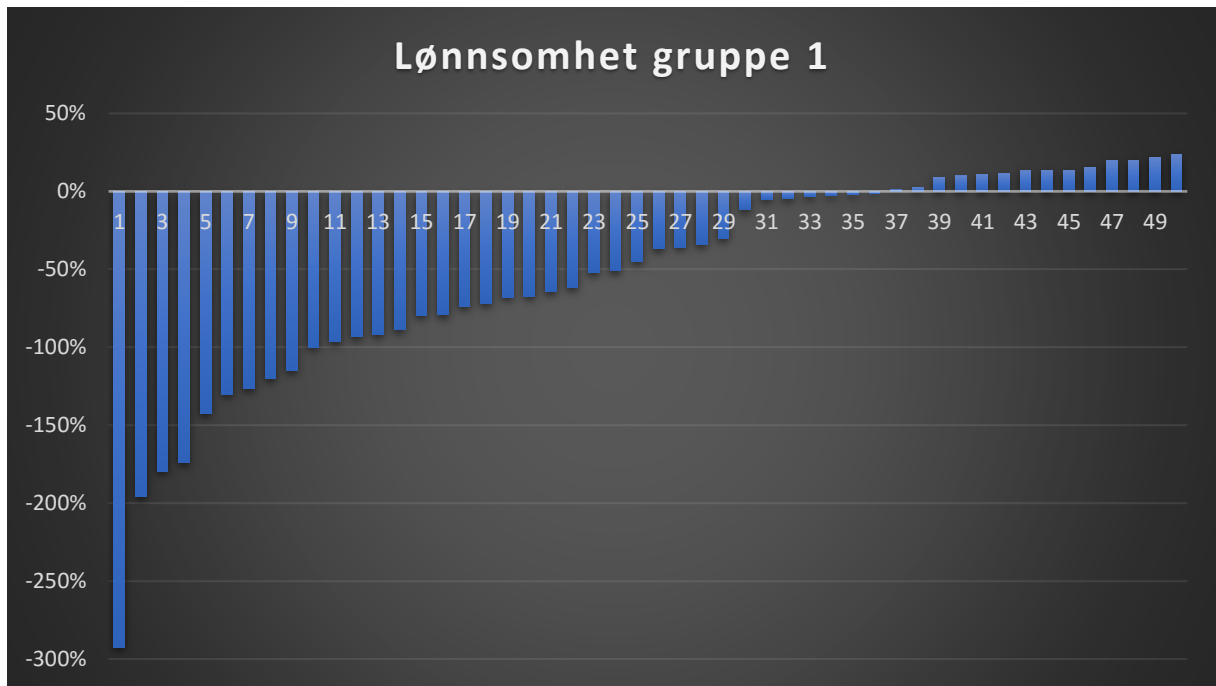
Tabell 22 Gjennomsnittlig lønnsomhet for de 10 mest og minst lønnsomme oppdragene

Dersom vi sorterer lønnsomheten i hver gruppe fra mest til minst lønnsom (Se figur 4, 5 og 6) og trekker ut medianen, ser vi at gruppe 2 og 3 har en median som ligger omtrent på gjennomsnittet for gruppen. Gruppe 1 derimot, har en median på -41 %, mens gjennomsnittet for gruppa ligger på -52,9 %. Dette forteller oss at det er flere oppdrag som er sterkt ulønnsomme kontra oppdrag som er lønnsomme.

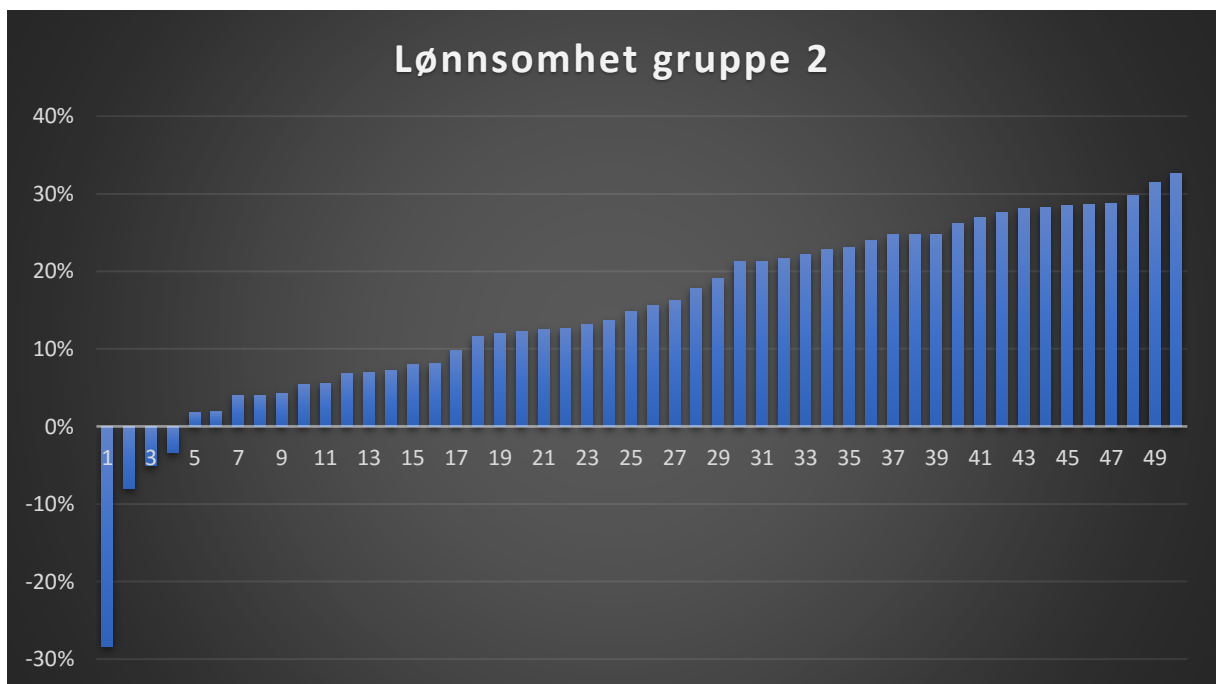
Gruppe	Median
1	-41 %
2	15 %
3	2 %

Tabell 23 Gruppenes medianlønnsomhet

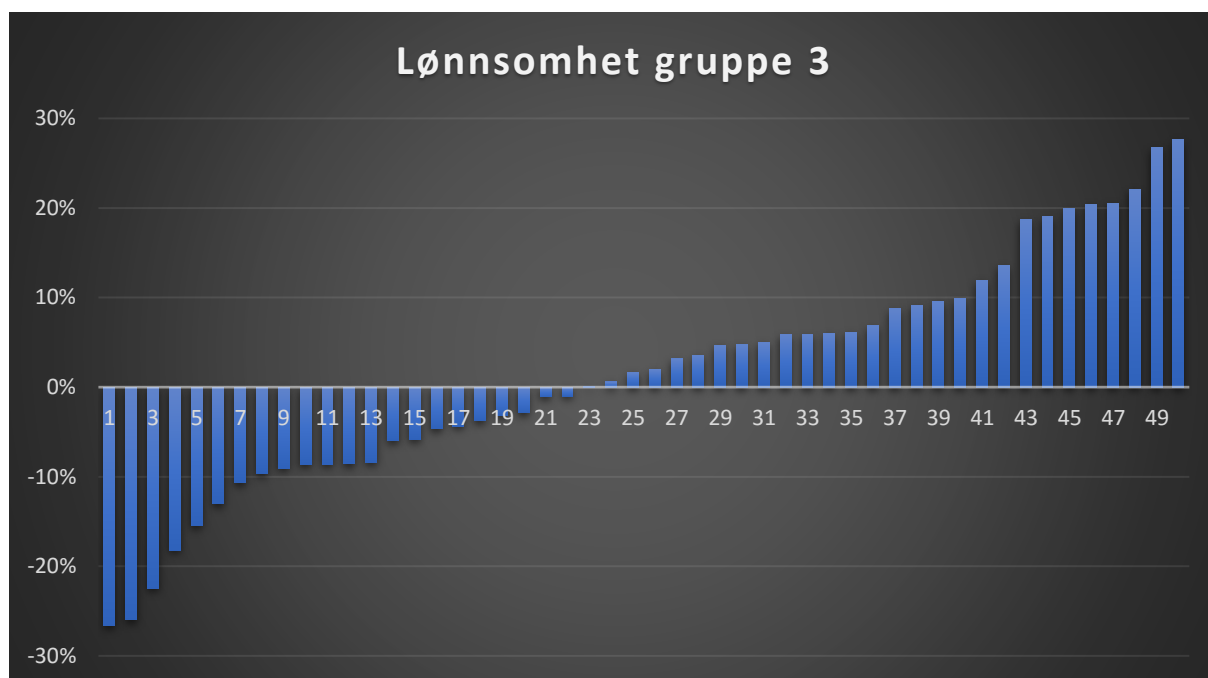
Dette bekreftes i figurene under, som viser lønnsomheten til de 50 utvalgte oppdragene i gruppene.



Figur 4 Lønnsomheten til oppdragene i gruppe 1



Figur 5 Lønnsomheten til oppdragene i gruppe 2



Figur 6 Lønnsomheten til oppdragene i gruppe 3

En oversikt over antall lønnsomme oppdrag i hver gruppe er interessant å se på for å finne ut hvor god bedriften er på å velge de lønnsomme oppdragene. Som vi ser i tabell 24 nedenfor samsvarer resultatene med det vi tidligere har sett, ved at det er i gruppe 1 bedriften sliter mest med å velge de lønnsomme oppdragene. I gruppe 2 er nærmest samtlige oppdrag lønnsomme, mens kun et fåtall flere oppdrag går i pluss enn minus i gruppe 3.

Gruppe	Antall lønnsomme	Antall ulønnsomme
1	14	36
2	46	4
3	28	22

Tabell 24 Antall lønnsomme oppdrag i gruppene

4.3.4.4. Årsaker til ulønnsomme oppdrag hos Diamantboring

Ved å analysere de ulønnsomme oppdragene Diamantboring hadde i 2015, har vi markert noen gjengangere som reduserer lønnsomheten:

1. Fakturerte timer stemmer ikke overens med faktiske arbeidstimer. Arbeidstimer er blant de største bidragsyterne til inntekten i oppdragene, så når det ikke faktureres for alle timene arbeiderne har brukt på oppdraget, går det fort utover lønnsomheten. Det er i gruppe 3 vi fant de største avvikene på dette punktet, men gruppe 1 er derimot svært utsatt dersom man dropper å fakturere for så lite som én time.
2. Høye kostnader til innleid utstyr og avgifter. Dette er et punkt som bedriften ofte ikke kan unngå, men som ødelegger for lønnsomheten ettersom kostnaden er så høy i enkelte tilfeller at det fører et oppdrag inn i gruppe 2 eller 3. Dette medfører at de får tildelt en høyere andel indirekte kostnader, til tross for at oppdraget ikke har benyttet så mye ressurser som gruppen den havner i tilsier.
3. Det ser ut til at bedriften tar seg for dårlig betalt på de minste oppdragene, med tanke på de indirekte kostnadene de har i denne gruppen. Det koster bedriften i gjennomsnitt så mye tid og ressurser å bearbeide et oppdrag i ettertid, med hensyn til fakturering og kontroll, at oppdrag med fortjeneste under cirka 3100, før indirekte kostnader, ikke burde være aktuelt å påta seg. Dette forutsetter at tidsbruk og kostnader holder seg konstant.
4. For høye kapasitetskostnader på generell basis er en bidragsyter til en betydelig mengde med ulønnsomme oppdrag, ettersom de sitter på mye ledig kapasitet. Oppgaven fanger som tidligere nevnt ikke opp konjunktursvingninger og hva som forårsaker den ledige kapasiteten.

4.3.5. Tilleggsanalyser

4.3.5.1. Økning av lønnskostnader

Vi starter med en analyse av lønnskostnadene, og en økning på cirka 10 %. Vi beregner og kjører analysen basert på både direkte- og indirekte lønnskostnader. Tabell 11 viser et gjennomsnittlig tidsforbruk på 7, 35 og 83 timer per oppdrag i henholdsvis gruppe 1, 2 og 3. Ut i fra dette kan vi beregne total tidsforbruk på utvalget vårt av 150 oppdrag fra gruppene, mens lønnskostnadene er kr 253 per time. Med total

tidsforbruk på 6 250 timer resulterer dette i kr 1 581 250 i direkte lønnskostnader. Indirekte lønnskostnader er kr 7,74 per minutt som vist i tabell 14, mens administrasjonens tidsforbruk direkte relatert til oppdragene i utvalget vårt er 27 900 minutter. Indirekte lønnskostnader for hele utvalget vårt havner nå på kr 215 946. Total lønnskostnad for analysen vår blir kr 1 797 196. 10 % økning fører lønnskostnadene opp til kr 1 976 916, altså en økning på kr 179 720. Dette resulterer i at dagens driftsresultat på 7,11 % blir kraftig redusert. Denne økningen fører til nesten halvering av driftsresultatet som nå ligger på 3,58 % (se tabell 25). Analysen viser at med dagens kapasitetsutnyttelse er Diamantboring veldig sårbare for eventuelle lønnsøkninger.

Total lønnsomhet		
Kundegruppe	Fortjeneste	Gjennomsnittlig lønnsomhet
1	-kr 52 054,48	-59,5 %
2	kr 181 597,44	10,9 %
3	kr 53 907,46	-2,5 %
Summert	kr 183 450,43	
Total inntekt	kr 5 120 357,65	
Driftsresultat i %		3,58 %

Tabell 25 Total lønnsomhet ved økte lønnskostnader

Videre kan vi se på hvordan en slik økning av lønnskostnadene vil påvirke lønnsomheten i de tre gruppene våre. Utgangspunktet vårt er tabell 18 som viser lønnsomheten med den reelle kapasitetsutnyttelsen. 10 % økning av lønnskostnader i gruppe 1, 2 og 3 vil redusere fortjenesten i gruppene med henholdsvis kr 10 895, kr 48 555 og kr 120 995. Tabell 25 viser at gjennomsnittlig lønnsomhet på oppdragene i gruppe 1 har gått ned med 6,6 %. Den mest dramatiske effekten skjer hos gruppe 3, ettersom den gjennomsnittlige lønnsomheten per oppdrag går fra lønnsom til ulønnsom. Til tross for at gruppen fremdeles har positivt resultat i kroner, har den gjennomsnittlige lønnsomheten per oppdrag sunket til -2,5 %. Dette viser oss at det i teorien kun lønner seg å motta oppdrag fra kunder av størrelser tilsvarende gruppe 2 ved en lønnsøkning på 10 %. Denne informasjonen vil kunne gi bedriften bedre beslutningsgrunnlag rundt lønnsøkninger.

4.3.5.2. Endring av tilgjengelig kapasitet

I kapittel 4.2.2. presenterte vi dagens kapasitetsutnyttelse på 30,3 %. Nedenfor viser tabell 27 at bedriften kan oppnå en kapasitetsutnyttelse på ca. 90,8 % dersom de reduserer tilgjengelig kapasitet gjennom å reduksjon av antall årsverk fra tre til en. Dette er kostnader og kapasitetsbruk med utgangspunkt i dagens fordeling og mengde med oppdrag. Det betyr at ved en slik reduksjon vil bedriften være utsatt dersom oppdragsmengden øker da den ledige kapasiteten er relativt lav. Dagens benyttede kapasitet er 76 253 minutter. Med en administrasjon på ett årsverk vil praktisk kapasitet ligge på 84 000 minutter. Dette viser oss at administrasjonen har kapasitet til å håndtere dagens oppdragsmengde med ett årsverk dedikert direkte til oppdragsrelaterte aktiviteter. Likevel er det viktig å poengtere at dette ikke på noen måte er en anbefaling grunnet for liten innsikt i bedrift og bransje, som tidligere nevnt. Dette er kun en analyse for å illustrere dagens ubenyttede kapasitet, og vi ser da vekk fra eventuelle årsaker som gjør det upraktisk å redusere kapasiteten. Kostnadene for administrasjonens ledige kapasitet beløper seg til kr 438 259 ved et slikt scenario.

Indirekte lønnskostnader	Antall årsverk	Total kostnad	Praktisk kapasitet
Administrasjonsmedarbeidere	1	kr 650 000	84 000 min

Tabell 26 Indirekte lønnskostnad for ett årsverk

Administrasjon		
Praktisk Kapasitet	Benyttet Kapasitet	Ubenyttet Kapasitet
kr 4 752 000	kr 4 313 741	kr 438 259

Tabell 27 Kapasitetskostnader for administrasjonen ved redusert tilgjengelig tid (indirekte lønn- og felleskostnader)

Videre ser vi på dagens kapasitet hos oppdragsmedarbeiderne og deres utnyttelse for å avdekke de totale kostnadene for ledig kapasitet. I regnskapsperioden 2015 hadde Diamantboring 19 årsverk dedikert til utførelse av oppdrag. Dette resulterer i praktisk kapasitet på 26 600 timer. Dagens utnyttelse ligger på 15 584,5 timer, noe som resulterer i over 11 000 ubenyttede timer. Fra tabellen under ser vi at bedriften ville hatt tilstrekkelig med kapasitet til dagens oppdragsmengde med 7 færre årsverk. I dette scenariet ligger kapasitetsutnyttelsen på cirka 93 %. Dette betyr ledig kapasitetskostnad på kr 384 402 for oppdragsmedarbeiderne, som sammen med

administrasjonens ledige kapasitet resulterer i en total kostnad på kr 822 661 for ledig kapasitet. Dette er betydelig lavere enn dagens kostnad på kr 7 704 370 for ledig kapasitet.

Direkte lønnskostnader	Antall årsverk	Total kostnad	Praktisk kapasitet
Oppdragsmedarbeidere	12	kr 5 313 000	16 800 timer

Tabell 28 Direkte lønnskostnader ved redusert tilgjengelig tid

Arbeiderne		
Praktisk Kapasitet	Benyttet Kapasitet	Ubenyttet Kapasitet
kr 5 313 000	kr 4 928 598	kr 384 402

Tabell 29 Kapasitetskostnader for oppdragsmedarbeiderne ved redusert tilgjengelig tid

4.3.5.3. Endring av utførte oppdrag mellom gruppene

Slik det fremkommer av analysene våre tidligere i kapitlet bruker administrasjonen 51, 107 og 400 minutter per oppdrag i henholdsvis gruppe 1, 2 og 3. I tillegg ligger gjennomsnittlig tidsforbruk på utførelse av oppdrag i gruppene på 7, 35 og 83 timer. Med andre ord kan de utføre fem gruppe 1-opppdrag på tiden det tar å utføre ett oppdrag i gruppe 2. Ut i fra tabell 18 kan vi kalkulere gjennomsnittlig fortjeneste eller tap per oppdrag i gruppene. Gruppe 1 ender opp med et tap på kr 823 i gjennomsnitt per oppdrag. Mens gruppe 2 og 3 genererer en fortjeneste på henholdsvis kr 4 603 og kr 3 498 i gjennomsnitt per oppdrag. Dette viser at de i gjennomsnitt tjener mest ved å utføre oppdrag fra kunder tilhørende gruppe 2.

Nå skal vi se nærmere på hvordan det vil påvirke fortjenesten dersom vi erstatter gruppe 1-opppdrag med gruppe 2-opppdrag. Dersom vi reduserer gruppe 1 med 50 oppdrag, kan arbeiderne utføre 10 oppdrag av størrelse gruppe 2 med det samme tidsforbruket. Dette betyr at administrasjonen nå bruker 1 070 minutter på aktiviteter direkte relatert til oppdrag, istedenfor 2 550 minutter på 50 oppdrag i gruppe 1. Med andre ord sparer bedriften kr 11 840 i indirekte lønn og kr 23 680 i indirekte felleskostnader ved bruk av kostnad per praktisk minutt. Her brukte vi kostnad per praktisk minutt fordi kostnad per benyttet minutt i et slikt scenario ville ha endret seg, ettersom vi reduserer benyttet tid uten å endre på tilgjengelig kapasitet. Totalt vil de indirekte kostnadene reduseres med kr 35 520. I tillegg vil fortjenesten fra oppdragene endre seg med tanke på at gruppe 2-opppdrag i gjennomsnitt har høyere lønnsomhet

sammenlignet med gruppe 1 som presisert ovenfor. I stedet for et tap på kr 41 150 (823 kr i tap per oppdrag og reduksjon med 50 oppdrag) kan bedriften nå få kr 46 030 i fortjeneste. Den totale resultateffekten beløper seg til kr 122 700, og inkluderer reduksjon av indirekte kostnader. Dette betyr at bedriften kan redusere administrasjonens tidsforbruk og oppnå et resultat som er kr 122 700 høyere ved å utføre ti oppdrag i gruppe 2 sammenlignet med 50 oppdrag i gruppe 1. Denne informasjonen kan bidra til bedre beslutningsgrunnlag for hvilke oppdrag man skal avslå og hvilke man skal påta seg. I tillegg kan det bidra til bedre beslutningsgrunnlag rundt kapasitet.

Endring av oppdragsfordeling		
Kundegruppe	Reduksjon	Økning
1	50	
2		10
3		

Tabell 30 Illustrerer endring i antall oppdrag

Effekt på resultat i kroner		
Kundegruppe	Reduksjon	Økning
1	kr -	kr 76 670
2	kr -	kr 46 030
3	kr -	kr -
Resultat	kr -	kr 122 700

Tabell 31 Resultateffekten fra tabell 30

I kapittel 4.2.4.2., hvor vi baserte lønnsomhetsanalysen vår på full kapasitetsutnyttelse, så vi at den gjennomsnittlige fortjenesten per oppdrag er høyest i gruppe 3. Det betyr at eksempelet ovenfor er mest lønnsomt ved den reelle situasjonen i regnskapsperioden 2015. Ved full kapasitetsutnyttelse ville det resultert i høyere fortjeneste å erstatte gruppe 1-oppdrag med gruppe 3-oppdrag sammenlignet med å påta seg gruppe 2-oppdrag.

5. Oppsummering og konklusjon

5.1. Avsluttende refleksjoner

Sammendrag av hovedfunn

Studien vår har ledet oss til en rekke funn som potensielt kan ha høy nytteverdi for bedriften. Resultatene kan tolkes dithen at bedriften har liten oversikt over driften i sin helhet og hvordan kostnadene fordeler seg mellom de ulike tjenestene de utfører. Da tenker vi spesielt på størrelsen av oppdragene, da dette er grunnlaget for inndelingen av gruppene. Samtidig kan det tyde på et forbedringspotensial rundt logistikk og normal drift, ettersom de har lav kapasitetsutnyttelse både hos administrasjonen og oppdragsmedarbeiderne. Vi antar at den svake kapasitetsutnyttelsen analysen har avdekket ikke er ønsket, noe som betyr at bedriften på generell basis har stort potensial for effektivisering av daglige prosesser og aktiviteter.

Resultatene forteller oss at bedriften har stort potensial for forbedring. Studien avdekker også hvor potensialet ligger på et overordnet nivå, nemlig rundt problemstillingen angående kapasitet, samt den store andelen av ulønnsomme oppdrag innenfor gruppe 1. I tillegg kan man med bedre innsikt i bransje og bedrift, se nærmere på administrasjonens ressursbruk på gruppene og avdekke aspekter ved prosessene som kan effektiviseres. Dermed kan de potensielt redusere de indirekte kostnadene og forbedre lønnsomheten.

Det er også stor sannsynlighet for at arbeiderne med tiden krever lønnsøkninger. Den første tilleggsanalysen viser bedriftens sårbarhet ved en lønnsøkning på 10 %, som halverer driftsresultatet, og kan være en nyttig bruksmåte av rammeverket for vurdering angående beslutninger rundt lønn.

Utfordringer og begrensninger

Den største utfordringen vi har hatt med denne studien var å estimere tidsbruken. I gruppe 2 var det totalt 148 oppdrag, mens gruppe 3 hadde 66 utførte oppdrag i 2015. Ettersom bedriften mottar i gjennomsnitt tre og ett oppdrag fra gruppe 2 og 3 i uka, valgte vi å ikke observere tidsbruken til administrasjonen, fordi dette ville krevd veldig mye av tiden vi har til rådighet. Dette fører til at vi må stole på estimatene vi fikk oppgitt

fra bedriftens ansatte, uten at vi vet hvor nøyaktige disse tallene er. Vi stoler på, og tror, at de ansatte har gitt så gode estimater som de kan, men hvor godt dette stemmer med realiteten kan vi ikke verifisere. Som nevnt i kapittel 2.2.4, er dette en av utfordringene knyttet til TDABC. I gjennomgangen av fakturaene fant vi et fåtall oppdrag der det kun var avtalt en pris, men som ikke var nærmere beskrevet. Kunden har i disse tilfellene fått en pris på forhånd som er godkjent, og oppdraget har blitt utført uten at arbeiderne eller administrasjonen har ført opp hva som er gjort og hva som er brukt av utstyr. For oss blir disse fakturaene umulig å analysere, så for å få et estimat på antall timer brukt på oppdraget, ble det brukt et gjennomsnitt for gruppen oppdraget tilhørte.

Vi ser i ettertid at det kunne vært hensiktsmessig å bruke flere grupper i studien. Dette gjelder spesielt for spennene rundt gruppe 1 og 3, ettersom det viste seg å være ganske store forskjeller mellom de minste og største oppdragene innad i gruppene.

I tillegg dukker det opp utfordringer rundt kapasitet, og hva man skal ta utgangspunkt i for kalkulering av kapasitetsutnyttelse. Slik teorien viser i kapittel 2.2.4, er dette et problematisk område også for bedrifter som jevnlig tar i bruk verktøyet. Hvilke tall man tar utgangspunkt i vil ha direkte innvirkning på resultatene man finner, som igjen vil ha minimal verdi dersom det ikke representerer realiteten.

5.2. Konklusjon

For å besvare studiens problemstillinger tok vi først en prat med bedriften for å kartlegge ressursbruken med tanke på variasjonen i kundene og størrelsen på oppdragene deres. Denne informasjonen ledet oss, i samarbeid med bedriften, til inndelingen av kundegruppene. Vi delte kundene i tre grupper basert på oppdragsstørrelse i kroner, illustrert under:

Gruppe	Fra størrelse	Til størrelse
1	0	> 14 999
2	15 000	> 39 999
3	40 000	> -

Tabell 32 Kundegruppenes intervaller i kroner

Vi ble enige om å basere oppgaven på regnskapsåret 2015, ettersom regnskapet for 2016 ikke var ferdigstilt. Data ble samlet inn ved gjennomgang av et utvalg på 50 oppdrag fra hver gruppe og periodens regnskapstall. Nedenfor har vi presentert den todelte problemstillingen og tilhørende konklusjoner.

1) Finnes det noen forskjell i lønnsomheten blant kundegruppene til Diamantboring AS?

Analysen vår avslørte en stor forskjell i lønnsomheten blant kundegruppene til Diamantboring. Det er store forskjeller i hvor mye ressurser hver gruppe krever av administrasjonen, og dette er utslagsgivende for fordelingen av de indirekte kostnadene mellom gruppene. De indirekte kostnadene var i mange tilfeller direkte årsak til et ulønnsomt oppdrag. Gruppenes lønnsomhet er presentert nedenfor:

Kundegruppe	Lønnsomhet
1	-15,6 %
2	17,5 %
3	4,9 %

Tabell 33 Utvalgets totale lønnsomhet

2) *Hvilken kundegruppe er eventuelt den mest og minst lønnsomme for Diamantboring AS?*

Hovedfunnene våre viser at det er svært forskjellig lønnsomhet i de tre gruppene. Gruppe 1 skiller seg ut som den klart svakeste, der den største årsaken er for høye indirekte kostnader sammenlignet med inntekten de genererer. På motsatt side finner vi gruppe 2, som er den mest lønnsomme gruppen.

6. Fremtidsnytte

6.1. Relevans og videre bruk

Rammeverket vi har utarbeidet i denne oppgaven er konstruert slik at bedriften skal kunne benytte seg av det også etter at vi er ferdig. Både TDABC-kalkylen og lønnsomhetsanalysen er bygget opp med endringsceller, slik at det skal være enkelt for bedriften å gjøre endringer etterhvert som ting forandrer og utvikler seg. Tallene i oppgaven er basert på regnskapsperioden 2015, men kan enkelt oppdateres til dagens, eller fremtidige tall for å gjøre nye analyser. Vi håper bedriften også får bruk for resultatene vi har funnet ved å kunne bruke funnene til for eksempel å øke lønnsomheten eller overskuddet. Samtidig skal rammeverket bidra til bedre beslutningsgrunnlag for prissetting av tjenestene deres. Bedriften vil også kunne bruke dette som en scenariobygger, der de ser på hva som må gjøres ved endringer i omstendighetene. Et eksempel kan være beslutninger rundt bemanningen dersom omsetningen økes eller reduseres betraktelig.

Kort oppsummert er meningen at rammeverket kan brukes til både fremtidige scenarioer, men samtidig også til å analysere tidligere perioder og basere fremtidige beslutninger på dette. Vi håper dette bidrar til at bedriften får nytte for arbeidet vi har gjort.

6.2. Forslag til videre forskning

Av studien framgår det at de lavest prisede oppdragene (gruppe 1) er de minst lønnsomme, og vi fant også ut at det er mye ledig kapasitet. I denne sammenheng kunne det vært interessant å se på noen av konkurrentene eller tilsvarende bedrifter for å avdekke om dette er et fellestrekk for bransjen eller om dette er et enkelttilfelle. Dette vil avsløre om bedriften tar seg for dårlig betalt for de minste oppdragene eller om det kan være andre faktorer som gjør denne gruppen ulønnsom. Samtidig kan man se på hvorvidt det eksisterer en sammenheng mellom den ledige kapasiteten og konjunktursvingninger i markedets etterspørsel.

Når det gjelder videre forskning av Diamantboring kan man ta et dypere dykk i arbeidstimene, for å finne ut hvordan den ledige kapasiteten oppstår. Det kan for

eksempel ses nærmere på om antall timer fakturert stemmer med virkeligheten. Dersom bedriften fakturerer for få timer vil det både gå utover lønnsomheten, men det vil også oppstå ledig kapasitet. Det kunne også vært interessant å se på effekten av å gi pris for oppdragene etter at jobben er utført, så det ikke er en fast pris man må forholde seg til. Man vil da avdekke om det kan påvirke lønnsomheten ved at man får mer presis prising rundt hva som faktisk er utført, og hvor mye ressurser det har krevd, ettersom bedriften potensielt fakturerer for få eller for mange timer med det systemet som blir brukt i dag.

Siterte verk

- Berthling-Hansen, P., & Skaldehaug, E. (2003). Beslutningsrelevante kostnader. *Magma*, 2.
- Bjørnenak, T. (1993). ABC - Hva er D? Grunnleggende prinsipper i aktivitetsbasert kalkulasjon. *Praktisk Økonomi & Ledelse*, 9(2), 15-22.
- Booth, R. (1994). When customers are more trouble than they are worth. *Management Accounting*, 72(9), 45-49.
- Cardinaels, E., & Labro, E. (2008). On the Determinants of Measurement Error in Time-Driven Costing. *Accounting Review*, 83(3), 735-756.
- Cooper, R., & Kaplan, R. (1988, September-Oktober). Measure Costs Right: Make the Right Decisions. *Harvard Business Review*, 96-103.
- Cooper, R., & Kaplan, R. (1991a). *Design of Cost Management Systems*. New Jersey, Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Cooper, R., & Kaplan, R. (1991b, September). The Current Status of Activity-Based Costing: An Interview with Robert Cooper and Robert S. Kaplan. *Management Accounting*, 22-26.
- Cooper, R., & Kaplan, R. (1992). Activity Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage. *Accounting Horizons*, 6(3), 1-13.
- Diamantboring AS. (2017, Januar 26). Om oss: *Diamantboring AS*. Hentet fra Diamantboring AS: <http://www.diamantboring.no/>
- Gervais, M., Levant, Y., & Ducrocq, C. (2010). Time-Driven Activity Based Costing (TDABC): An Initial Appraisal through a Longitudinal Case Study. *Journal of Applied Management Accounting Research*, 8(2), 1-20.
- Helbæk, M. (2014). *Grunnleggende Bedriftsøkonomi*. Steinkjer: Høgskolen i Nord-Trøndelag.
- Helgesen, Ø. (1999). *Kundelønnsomhet*. Bergen: Norges Handelshøyskole.
- Helgesen, Ø. (2007). Customer accounting and customer profitability analysis for the order handling industry - A managerial accounting approach. *Industrial Marketing Management*(36), 757-769.
- Hoff, K. (2009). *Strategisk Økonomistyring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hoff, K. G. (2009). *Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse* (6. utg.). 0105, Oslo: Universitetsforlaget.

- Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. Oslo: Abstrakt Forlag.
- Kaplan, R., & Anderson, S. (2003). *Time-Driven Activity Based Costing*. Boston: Harvard Business School.
- Kaplan, R., & Anderson, S. (2004, November). Time-Driven Activity-Based Costing. *Harvard Business Review*, 131-138.
- Kaplan, R., & Anderson, S. (2007). *Time-Driven Activity Based Costing: A Simpler And More Powerful Path To Higher Profits*. Boston, Massachusetts, USA: Harvard Business School Press.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Det Kvalitative Forskningsintervju* (Vol. 2). Olavs Plass, Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Lem, C. (2010). Kundelønnsomhet er viktigere enn produktkalkyler. *Magma*(4).
- Mulhern, F. (1999). Customer Profitability Analysis: Measurement, Concentration, and Research Directions. *Journal of Interactive Marketing*, 13(1), 25-40.
- Noone, B., & Griffin, P. (1999). Managing the long-term profit yield from market segments in a hotel environment: a case study on the implementation of customer profitability analysis. *Hospitality Management*(18), 111-128.
- Robinson, M. (1990). Contribution Margin Analysis: No Longer Relevant - Strategic Cost Management the New Paradigm. *Journal of Management Accounting Research*, 2, 1-32.
- Rodríguez-Monroy, C., Nasiri, A., & Pelaez, M. (2012). Activity Based Costing, Time-Driven Activity Based Costing and Lean Accounting: Differences Among Three Accounting Systems' Approach to Manufacturing. I J. Prado-Prado, & J. García-Arca, *Annals of Industrial Engineering* (ss. 11-17). London: Springer.
- Söderlund, M. (2004). *Den Lojale Kunden*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Sending, A. (2013). *Økonomistyring 1* (Vol. 2). Oslo: Fagbokforlaget.
- Silverman, D. (2014). *Interpreting Qualitative Data*(5th). London, England: SAGE Publications Ltd.
- Storbacka, K. (1997). Segmentation based on customer profitability-retrospective analysis of retail bank customer bases. *Journal of Marketing Management*(13), 479-492.
- Szychta, A. (2010). Time-Driven Activity-Based Costing in Service Industries. *Social Sciences/Socialiniai Mokslai*, 1(67), 49-60.

- van Raaij, E., Vernooij, M., & van Triest, S. (2003). The implementation of customer profitability analysis: A case study. *Industrial Marketing Management*(32), 573-583.
- Wegmann, G. (2007). *Developments Around the Activity-Based Costing Method: A State-of-the Art Literature Review*. Dijon: University of Burgundy - IAE Dijon School of Management.
- Zeithaml, V., Rust, R., & Lemon, K. (2001). The customer pyramid: creating and serving profitable customers. *California Management Review*, 43(4), 118-142.

Vedlegg

Vedlegg 1 – Oversikt over utvalget på 150 oppdrag

Gruppe	Inntekt	Fortjeneste	Lønnsomhet
1	kr 5 818,50	-kr 300,32	-5,2 %
1	kr 2 355,25	-kr 2 189,74	-93,0 %
1	kr 7 094,75	kr 185,58	2,6 %
1	kr 13 622,35	kr 2 993,01	22,0 %
1	kr 3 487,40	-kr 1 570,47	-45,0 %
1	kr 2 374,30	-kr 2 109,52	-88,8 %
1	kr 948,50	-kr 2 774,42	-292,5 %
1	kr 1 330,00	-kr 2 607,37	-196,0 %
1	kr 6 902,90	-kr 178,97	-2,6 %
1	kr 4 155,50	-kr 1 530,17	-36,8 %
1	kr 9 042,25	kr 823,61	9,1 %
1	kr 3 853,55	-kr 1 383,89	-35,9 %
1	kr 6 282,25	-kr 302,97	-4,8 %
1	kr 13 097,45	kr 2 559,98	19,5 %
1	kr 1 412,00	-kr 2 453,87	-173,8 %
1	kr 12 604,09	kr 2 946,38	23,4 %
1	kr 1 931,00	-kr 2 318,07	-120,0 %
1	kr 2 326,75	-kr 2 247,87	-96,6 %
1	kr 4 365,00	-kr 1 320,17	-30,2 %
1	kr 2 557,00	-kr 2 021,67	-79,1 %
1	kr 5 555,00	-kr 644,67	-11,6 %
1	kr 1 695,00	-kr 2 420,67	-142,8 %
1	kr 2 178,00	-kr 2 177,87	-100,0 %
1	kr 2 733,40	-kr 1 972,99	-72,2 %
1	kr 2 896,60	-kr 1 861,17	-64,3 %
1	kr 11 978,00	kr 2 386,58	19,9 %
1	kr 2 004,00	-kr 2 302,37	-114,9 %
1	kr 1 866,00	-kr 2 363,67	-126,7 %
1	kr 3 606,05	-kr 1 833,17	-50,8 %

1	kr 4 403,90	-kr 1 497,57	-34,0 %
1	kr 10 480,00	kr 1 633,58	15,6 %
1	kr 2 694,60	-kr 1 998,57	-74,2 %
1	kr 9 285,40	kr 1 272,03	13,7 %
1	kr 8 160,47	kr 95,57	1,2 %
1	kr 3 131,00	-kr 2 130,07	-68,0 %
1	kr 10 441,85	kr 1 416,41	13,6 %
1	kr 2 934,38	-kr 1 971,48	-67,2 %
1	kr 7 086,95	-kr 229,99	-3,2 %
1	kr 3 264,25	-kr 1 707,44	-52,3 %
1	kr 2 319,00	-kr 2 123,37	-91,6 %
1	kr 9 652,50	kr 1 078,83	11,2 %
1	kr 8 645,70	kr 854,68	9,9 %
1	kr 1 817,10	-kr 2 363,12	-130,0 %
1	kr 8 845,00	kr 947,13	10,7 %
1	kr 2 996,25	-kr 1 850,54	-61,8 %
1	kr 6 740,00	-kr 85,57	-1,3 %
1	kr 1 449,75	-kr 2 602,79	-179,5 %
1	kr 6 379,25	-kr 138,04	-2,2 %
1	kr 9 934,40	kr 1 320,03	13,3 %
1	kr 2 624,00	-kr 2 088,37	-79,6 %
2	kr 37 327,00	kr 11 119,00	29,8 %
2	kr 31 785,00	kr 7 867,50	24,8 %
2	kr 34 237,50	kr 4 316,00	12,6 %
2	kr 36 642,50	kr 10 455,75	28,5 %
2	kr 22 462,50	-kr 759,50	-3,4 %
2	kr 23 997,90	kr 4 279,30	17,8 %
2	kr 16 095,00	-kr 1 293,00	-8,0 %
2	kr 37 672,50	-kr 1 922,50	-5,1 %
2	kr 29 556,20	kr 7 067,60	23,9 %
2	kr 16 192,20	kr 1 129,60	7,0 %
2	kr 16 381,75	kr 883,88	5,4 %
2	kr 27 037,65	kr 5 978,58	22,1 %

2	kr 15 952,50	-kr 4 521,50	-28,3 %
2	kr 31 965,05	kr 8 594,45	26,9 %
2	kr 24 502,00	kr 3 206,80	13,1 %
2	kr 31 935,65	kr 7 893,57	24,7 %
2	kr 20 018,38	kr 1 452,79	7,3 %
2	kr 15 074,31	kr 262,86	1,7 %
2	kr 34 897,42	kr 8 043,43	23,0 %
2	kr 23 228,00	kr 2 682,60	11,5 %
2	kr 24 352,07	kr 6 365,05	26,1 %
2	kr 34 925,18	kr 8 648,44	24,8 %
2	kr 39 297,68	kr 12 381,64	31,5 %
2	kr 36 482,00	kr 10 422,80	28,6 %
2	kr 24 715,00	kr 472,75	1,9 %
2	kr 18 008,00	kr 711,51	4,0 %
2	kr 31 091,50	kr 4 625,00	14,9 %
2	kr 37 969,60	kr 10 723,10	28,2 %
2	kr 21 048,78	kr 3 283,89	15,6 %
2	kr 16 577,50	kr 2 688,10	16,2 %
2	kr 18 261,00	kr 2 224,00	12,2 %
2	kr 16 336,43	kr 658,42	4,0 %
2	kr 17 738,90	kr 987,95	5,6 %
2	kr 21 827,00	kr 2 128,30	9,8 %
2	kr 36 030,96	kr 8 197,86	22,8 %
2	kr 22 806,00	kr 2 741,40	12,0 %
2	kr 24 148,00	kr 5 122,35	21,2 %
2	kr 35 264,80	kr 11 508,90	32,6 %
2	kr 32 360,00	kr 9 291,50	28,7 %
2	kr 28 506,00	kr 5 418,21	19,0 %
2	kr 16 905,10	kr 1 362,15	8,1 %
2	kr 39 519,15	kr 11 101,68	28,1 %
2	kr 17 410,51	kr 732,06	4,2 %
2	kr 17 834,19	kr 1 207,10	6,8 %
2	kr 18 419,75	kr 2 305,88	12,5 %

2	kr 31 905,50	kr 6 926,75	21,7 %
2	kr 19 454,00	kr 1 563,96	8,0 %
2	kr 38 857,22	kr 10 732,21	27,6 %
2	kr 28 366,94	kr 6 047,72	21,3 %
2	kr 20 782,80	kr 2 834,50	13,6 %
3	kr 46 410,65	-kr 2 694,00	-5,8 %
3	kr 73 710,75	kr 8 791,60	11,9 %
3	kr 40 980,00	-kr 10 912,83	-26,6 %
3	kr 49 928,16	-kr 1 608,75	-3,2 %
3	kr 45 911,00	-kr 3 955,07	-8,6 %
3	kr 159 586,46	kr 9 760,89	6,1 %
3	kr 103 871,75	-kr 4 511,75	-4,3 %
3	kr 66 394,60	kr 6 321,59	9,5 %
3	kr 62 000,00	kr 6 113,92	9,9 %
3	kr 42 442,50	-kr 3 569,08	-8,4 %
3	kr 78 638,47	kr 7 173,99	9,1 %
3	kr 45 218,24	-kr 4 367,46	-9,7 %
3	kr 93 439,00	kr 4 370,65	4,7 %
3	kr 58 756,98	kr 2 945,61	5,0 %
3	kr 51 253,50	-kr 548,73	-1,1 %
3	kr 52 657,49	kr 322,92	0,6 %
3	kr 167 031,20	kr 36 829,84	22,0 %
3	kr 82 768,50	kr 1 387,82	1,7 %
3	kr 41 932,50	-kr 4 482,08	-10,7 %
3	kr 59 759,99	kr 3 511,42	5,9 %
3	kr 46 067,00	-kr 2 759,08	-6,0 %
3	kr 53 596,50	kr 1 080,92	2,0 %
3	kr 73 721,10	kr 2 329,72	3,2 %
3	kr 90 002,50	kr 17 110,92	19,0 %
3	kr 80 023,40	kr 10 877,12	13,6 %
3	kr 110 413,50	kr 29 545,67	26,8 %
3	kr 65 058,80	kr 2 332,74	3,6 %
3	kr 52 631,00	-kr 8 127,58	-15,4 %

3	kr 76 318,40	kr 35,52	0,0 %
3	kr 41 033,00	-kr 5 342,58	-13,0 %
3	kr 44 929,59	-kr 3 846,34	-8,6 %
3	kr 55 035,00	kr 2 599,92	4,7 %
3	kr 49 647,50	-kr 493,08	-1,0 %
3	kr 52 562,50	kr 10 721,42	20,4 %
3	kr 45 787,50	-kr 4 138,08	-9,0 %
3	kr 54 110,60	-kr 14 052,28	-26,0 %
3	kr 40 528,86	-kr 1 890,97	-4,7 %
3	kr 148 785,00	kr 8 899,47	6,0 %
3	kr 206 831,00	kr 12 157,42	5,9 %
3	kr 78 489,00	kr 14 666,92	18,7 %
3	kr 68 263,00	kr 5 965,42	8,7 %
3	kr 108 895,00	kr 30 158,78	27,7 %
3	kr 75 074,00	kr 15 416,92	20,5 %
3	kr 70 491,29	kr 4 824,77	6,8 %
3	kr 46 707,11	-kr 4 021,35	-8,6 %
3	kr 104 047,00	kr 20 754,77	19,9 %
3	kr 50 065,60	-kr 1 891,28	-3,8 %
3	kr 44 957,00	-kr 1 292,08	-2,9 %
3	kr 45 030,00	-kr 10 124,13	-22,5 %
3	kr 41 043,00	-kr 7 477,63	-18,2 %

Vedlegg 2 – Rammeverk for TDABC-kalkyle

Andre driftskostn.	4 102 000	Fordelt i kroner		Settbruk timer	Fordeling av praktisk kapasitet (min)	
Gruppe 1	44,6 %	kr	1 829 931,07	7		112 419
Gruppe 2	20,8 %	kr	851 891,36	35		52 335
Gruppe 3	34,6 %	kr	1 420 177,57	83		87 246
Sum	100 %	kr	4 102 000,00	125		252 000
GRUPPE 1						
Aktiviteter	Praktisk kapasitet - min	Kostn. Pr. praktisk min.	Benyttet kapasitet - min	Kostn. Pr. benyttet min.	Andel av felleskostn.	Tid pr. aktivitet
Ordremottak	11 021	kr	1,60	3 335	kr	5,27
Befaring	66 129	kr	9,58	20 010	kr	31,64
Kundekontakt underveis	11 021	kr	1,60	3 335	kr	5,27
Kontroll av arbeidsseddel	6 613	kr	0,96	2 001	kr	3,16
Faktura behandling	11 021	kr	1,60	3 335	kr	5,27
Etterkontroll	6 613	kr	0,96	2 001	kr	3,16
Sum	112 419	kr	16,28	34 017	kr	53,79
GRUPPE 2						
Aktiviteter	Praktisk kapasitet - Min	Kostn. Pr. praktisk min.	Benyttet kapasitet - Min	Kostn. Pr. benyttet min.	Andel av felleskostn.	Tid pr. aktivitet
Ordremottak	7 337	kr	2,28	2 220	kr	7,54
Befaring	29 347	kr	9,13	8 880	kr	30,17
Kundekontakt underveis	4 891	kr	1,52	1 480	kr	5,03
Kontroll av arbeidsseddel	3 424	kr	1,06	1 036	kr	3,52
Faktura behandling	4 891	kr	1,52	1 480	kr	5,03
Etterkontroll	2 446	kr	0,76	740	kr	2,51
Sum	52 335	kr	16,28	15 836	kr	53,79
GRUPPE 3						
Aktiviteter	Praktisk kapasitet - Min	Kostn. Pr. praktisk min.	Benyttet kapasitet - Min	Kostn. Pr. benyttet min.	Andel av felleskostn.	Tid pr. aktivitet
Ordremottak	6 543	kr	1,22	1 980	kr	4,03
Befaring	26 174	kr	4,88	7 920	kr	16,14
Kundekontakt underveis	39 261	kr	7,33	11 880	kr	24,21
Kontroll av arbeidsseddel	2 181	kr	0,41	660	kr	1,34
Faktura behandling	6 543	kr	1,22	1 980	kr	4,03
Etterkontroll	6 543	kr	1,22	1 980	kr	4,03
Sum	87 246	kr	16,28	26 400,00	kr	53,79
Totalt						
Totalt summeer	Totalt praktisk kap.			Totalt tid brukt	Summeer totalt	Totalt tid
	252 000			76 253	kr	4 102 000
						558

Vedlegg 3 - Kapasitetsberegning

Administrasjon		
Praktisk Kapasitet	Benyttet Kapasitet	Ubenyttet Kapasitet
kr 4 102 000	kr 1 241 229	kr 2 860 771

Arbeidere		
Praktisk Kapasitet	Benyttet Kapasitet	Ubenyttet Kapasitet
kr 7 030 000	kr 4 118 761	kr 2 911 239

Vedlegg 4 - Lønnsberegninger

Indirekte lønnskostn.	Fast årslønn	Antall årsverk	Total kostnad	Antall arbeidstimer	Totale arbeidsmin.	Lønn pr. min.
Arbeidere	kr 370 000,00	19	kr 7 030 000	26 600	1 596 000	kr 4,40
Kontomedarbeidere	kr 650 000,00	3	kr 1 950 000	4 200	252 000	kr 7,74



Norges miljø- og biovitenskapelig universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway