

Verdivurdering av Algeta ASA

av

Silje Vesterbekkmo



Mastergradsoppgave i økonomi og administrasjon

Studieretning bedriftsøkonomi

30 studiepoeng

Handelshøgskolen i Tromsø

Universitetet i Tromsø

Mai 2010

Forord

Denne oppgaven utgjør den avsluttende delen av mitt mastergradsstudium i økonomi og administrasjon ved Handelshøgskolen i Tromsø, Universitetet i Tromsø.

Arbeidet med oppgaven har vært spennende og lærerikt, men det har også vært krevende og til tider frustrerende. Jeg har fått bruk for mye av det jeg har lært gjennom mange år som student, men jeg har også tilegnet meg mye ny kunnskap om et stort og komplekst fagområde som jeg vet at jeg kommer til å dra nytte av også i fremtiden.

Jeg ønsker å takke min dyktige veileder, professor Terje Vassdal, først for at han fikk meg på sporet av å skrive denne oppgaven og dernest for uvurderlig hjelp og gode innspill underveis i prosessen.

Sandefjord, 18. mai 2010.

Silje Vesterbekkmo

Innholdsfortegnelse

Forord	ii
Innholdsfortegnelse	iii
Tabeller og figurer.....	ix
Sammendrag.....	xi
1. Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Formål	2
1.3 Problemformulering	2
1.4 Avgrensing av oppgaven.....	2
1.5 Oppgavens oppbygning.....	2
2. Om bransjen og selskapet.....	3
2.1 Bioteknologi	3
2.1.1 Hva er bioteknologi?	3
2.1.2 Bioteknologiens historie.....	3
2.1.3 Bioteknologisektoren – nasjonalt og internasjonalt	4
2.1.4 Regulering av bioteknologisektoren (lovmessige forhold)	4
2.1.5 Om utvikling av medikamenter	5
2.2 Om Algeta ASA	7
2.2.1 Bakgrunn	7
2.2.2 Introduksjon til selskapets virke.....	7
2.2.3 Algetas mål og strategi.....	8
2.2.4 Organisasjon.....	8
2.2.5 Produkter	10
2.2.6 Fremtidsutsikter.....	12

3. Teoretisk fundament og metode	14
3.1 Innledning.....	14
3.2 Verdidrivere	14
3.2.1 Return on capital employed (ROCE)	14
3.2.2 Weighted average cost of capital (WACC).....	14
3.2.3 Kapitalverdimodellen (CAPM).....	15
3.2.4 Vekstmuligheter	16
3.3 Verdsettelsesmetoder	16
3.3.1 Fundamentale verdsettelsesmetoder (intrinsic).....	16
3.3.2 Relative verdsettelsesmetoder	19
3.3.3 Opsjonsbaserte metoder - Realopsjoner	19
3.3.4 Valg av verdsettelsesmetode	27
4. Regnskapsanalyse.....	29
4.1 Formål med analysen	29
4.2 Fokus for analysen	29
4.3 Om regnskapet.....	29
4.4 Presentasjon av årsregnskapet i analyseperioden.....	30
4.4.1 Resultatregnskapet	30
4.4.2 Balansen	31
4.5 Omgruppering av finansregnskapet	31
4.5.1 Steg 1: Omgruppering av avsatt utbytte.....	32
4.5.2 Steg 2: Kartlegging av <i>dirty surplus</i>	32
4.5.3 Steg 3: Skille mellom normale og unormale poster	32
4.5.4 Steg 4: Drift vs. finansiering	33
4.6 Omgruppering av balansen.....	33
4.6.1 Sysselsatt kapital	34
4.6.2 Endelig omgruppert balanse.....	34

4.6.3	Net Operating Profit Less Adjusted Taxes – NOPLAT	35
4.7	Analyse av nøkkeltall	35
4.7.1	Analyse av risiko	36
4.7.2	Analyse av lønnsomhet	39
4.7.3	Sammenlikning med lignende selskaper	41
5.	Strategisk analyse	43
5.1	SWOT-analyse	43
5.1.1	Styrker (Strengths)	43
5.1.2	Svakheter (Weaknesses).....	44
5.1.3	Muligheter (Opportunities).....	44
5.1.4	Trusler (Threats).....	45
5.1.5	Oppsummering av SWOT-analysen.....	45
5.2	Porters five forces.....	46
5.2.1	Threat of new entrants.....	46
5.2.2	Bargaining power of buyers	47
5.2.3	Threat of new substitutes.....	47
5.2.4	Bargaining power of suppliers	48
5.2.5	Rivlary among existing competitors	48
5.3	PESTEL-analyse	48
5.3.1	Politiske, lovmessige og miljømessige faktorer	49
5.3.2	Økonomiske faktorer	49
5.3.3	Sosiale faktorer.....	50
5.3.4	Teknologiske faktorer	50
5.4	Oppsummering av strategisk analyse	50
6.	Budsjettering av kontantoverskudd	52
6.1	Rammeverk for utarbeidelse av fremtidsregnskap og kontantoverskudd	52
6.1.1	Prosjektregnskap	52

6.1.2 Resultatregnskapet	53
6.1.3 Balansen	53
6.1.4 Kontantoverskudd	53
6.1.5 Dollarkurs.....	53
6.2 Budsjettering av resultat.....	54
6.2.1 Budsjettering av driftsinntekter	54
6.2.2 Budsjettering av driftskostnader.....	59
6.2.3 Budsjettert driftsresultat før skatt.....	63
6.2.4 Budsjettert skattekostnad og NOPLAT.....	65
6.3 Budsjettert kontanttilskudd til total kapitalen	66
6.3.1 Oppsummering av budsjetteringsprosessen	66
7. Fastsettelse av avkastningskrav.....	67
7.1 Kapitalverdimodellen (CAPM).....	67
7.1.1. Risikofri rente (r_f).....	68
7.1.2. Forventet avkastning i markedet (ER_m) og markedets risikopremie	68
7.1.3 Beta – β	69
7.1.4 Beregning av avkastningskravet.....	71
8. Verdiberegning.....	73
8.1 Fremgangsmåte for verdiberegningen.....	73
8.1.1 Totalkapitalmetoden.....	73
8.1.2 Expected Net Present Value	74
8.1.3 Generelle forutsetninger for Monte Carlo simuleringen	75
8.2 Verdiberegning – Alpharadin mot prostatakreft	76
8.3 Verdiberegning – Alpharadin mot brystkreft	77
8.4 Verdiberegning – kombinasjonsstudien	77
8.5 Verdiberegning – TH-1	78
8.6 Verdiberegning – Algeta ASA	79

9. Realopsjonsanalyse – TH-1	80
9.1 Sensitivitetsanalyse	80
9.2. Utforming av realopsjoner	80
9.3 Realopsjonsanalyse	82
9.3.1 Definerings av input for realopsjonsanalysen.....	82
9.3.2 Gjennomføring og resultat av realopsjonsanalysen	84
9.4 Oppsummering av realopsjonsanalysen	84
10. Rimelighetsvurdering og sensitivitetsanalyse	86
10.1 Totalkapitalmetoden.....	86
10.1.1 Alpharadin mot prostatakreft	86
10.1.2 Alpharadin mot brystkreft	87
10.1.3 Kombinasjonsstudien	88
10.1.4 TH-1	89
10.2 ENPV	90
11. Diskusjon og konklusjon.....	92
11.1 Diskusjon.....	92
11.2 Konklusjon	94
12. Referanseliste	95
Vedlegg	102
Vedlegg 1: Resultatregnskap og balanse i analyseperioden.....	102
Vedlegg 2: Syntetisk rangering	104
Vedlegg 3: Budsjetterte driftsinntekter fra BSP	105
Vedlegg 4: Budsjetterte salgsinntekter.....	106
Vedlegg 5: Budsjetterte lønnskostnader og andre driftskostnader.....	108
Vedlegg 6: Budsjetterte FoU-kostnader	109
Vedlegg 7: Budsjettert driftsresultat og NOPLAT.....	111
Vedlegg 8: Regresjonsanalyse og volatilitetsberegning.....	114

Vedlegg 9: Verdiberegning	116
Vedlegg 10: Sensitivitetsanalyse TH-1	120
Vedlegg 11: Output fra realopsjonsanalysen	121
Vedlegg 12: Følsomhetsanalyse.....	125
Vedlegg 13: Output fra Monte Carlo simulering (totalkapitalmetoden).....	126

Tabeller og figurer

Tabell 1: Resultatregnskapet	30
Tabell 2: Balanse - Eiendeler	31
Tabell 3: Balanse - Egenkapital og gjeld	31
Tabell 4: Sysselsatt kapital	34
Tabell 5: Omgruppert balanse	34
Tabell 6: NOPLAT	35
Tabell 7: Likviditetsgrad 1	36
Tabell 8: Likviditetsgrad 2	37
Tabell 9: Egenkapitalandel	38
Tabell 10: Rentedekningsgrad	39
Tabell 11: EBITDA-margin	40
Tabell 12: Return on capital employed (ROCE)	40
Tabell 13: Sammenlikning av nøkkeltall med liknende selskaper	42
Tabell 14: Gjennomsnittlig dollarkurs i analyseperioden	53
Tabell 15: Driftsinntekter fra BSP	55
Tabell 16: Antall krefttilfeller per 2007 og estimert antall per 2013	56
Tabell 17: Salgsinntekter - Alpharadin mot prostatakraft	57
Tabell 18: Estimert marked brystkreft 2016	57
Tabell 19: Salgsinntekter - Alpharadin mot brystkreft	57
Tabell 20: Salgsinntekter - kombinasjonsstudien	58
Tabell 21: Salgsinntekter - TH-1	58
Tabell 22: Totale driftsinntekter Algeta ASA	59
Tabell 23: Lønnskostnader i budsjettperioden	60
Tabell 24: FoU-kostnader for Alpharadin mot prostatakraft	61
Tabell 25: FoU-kostnader for Alpharadin mot brystkreft	62
Tabell 26: FoU-kostnader kombinasjonsstudien	62
Tabell 27: FoU-kostnader TH-1	62
Tabell 28: Driftsresultat Alpharadin mot prostatakraft	63
Tabell 29: Driftsresultat Alpharadin mot brystkreft	64
Tabell 30: Driftsresultat kombinasjonsstudien	64
Tabell 31: Driftsresultat TH-1	64
Tabell 32: Budsjettert driftsresultat før skatt – Algeta ASA	64

Tabell 33: Budsjettert skattekostnad og NOPLAT – Algeta ASA.....	65
Tabell 34: Kontantoverskudd til totalkapitalen - Prosjektregnskap og Algeta ASA	66
Tabell 35: Risikopremie for Oslo Børs	69
Tabell 36: Regresjonsanalyse Algeta vs. OSEAX	71
Tabell 37: Justert betaverdi	71
Tabell 38: Sannsynlighetsfordeling for ENPV-beregning	74
Tabell 39: Verdiberegning - Alpharadin mot prostatakraft.....	77
Tabell 40: Verdiberegning - Alpharadin mot brystkreft	77
Tabell 41: Verdiberegning - Kombinasjonsstudien	78
Tabell 42: Verdiberegning - TH-1	79
Tabell 43: NPV & ENPV Algeta ASA	79
Tabell 44: Realopsjoner - TH-1	81
Tabell 45: Implementeringskostnader og verdi på underliggende	83
Figur 1: Algetas product pipeline.....	10
Figur 2: Totalkapital- og egenkapitalmetoden	17
Figur 3: “Six variables that drive the real options value.”	20
Figur 4: "Overall approach: A four step process"	23
Figur 5: 8-steps modell for realopsjonsanalyse.....	23
Figur 6: Verdsettelsesprosessen	28
Figur 7: The five forces that shape industry competition.....	46
Figur 8: Realopsjoner for TH-1 - Beslutningstre	81
Figur 9: Følsomhetsanalyse av Alpharadin mot prostatakraft illustrert ved stjernediagram ...	87
Figur 10: Følsomhetsanalyse av Alpharadin mot brystkreft illustrert ved stjernediagram	88
Figur 11: Følsomhetsanalyse av kombinasjonsstudien illustrert ved stjernediagram	89
Figur 12: Følsomhetsanalyse av TH-1 illustrert ved stjernediagram	90

Sammendrag

Tema for oppgaven har vært verdsettelse av det norske, børsnoterte bioteknologiselskapet, Algeta ASA. Målet har gjennom hele oppgaven vært å komme frem til et verdiestimat på Algeta-aksjen, for gjennom dette å kunne gi en anbefaling på aksjen. Dette har jeg lyktes med, og på bakgrunn av denne omfattende verdsettelsesprosessen har jeg verdsatt selskapet til i overkant av 2 milliarder kroner, noe som gir en verdi per aksje på 51,15 kroner. Dette er betydelig lavere enn aksjekursen per 7. mai 2010, som var på 76,50 kroner.

Innledningsvis i oppgaven gis det en presentasjon av selskapet og bransjen selskapet opererer i. Det blir redegjort for det teoretiske fundamentet som oppgaven bygger på. Deretter har jeg gjennomført en omfattende regnskapsanalyse samt en overordnet strategisk analyse da disse danner grunnlaget for utarbeidelsen av fremtidsregnskapene. Fastsettelse av avkastningskravet er gjennomført i et eget kapittel og er fastsatt ved hjelp av kapitalverdimodellen.

Videre har jeg gjennomført verdiberegningen ved å bruke totalkapitalmetoden, samt at jeg har foretatt en sannsynlighetsjustering av denne for å ta hensyn til den teknologiske usikkerheten som er forbundet med utviklingen av medikamenter. Jeg har også gjennomført en realopsjonsanalyse for et av selskapets produkter, TH-1, for å finne ut hvorvidt fleksibiliteten i denne type prosjekt har noen verdi. For å gjøre dette har jeg benyttet meg av programvaren Real Options Super Lattice Solver, som er et tilleggsprogram til Microsoft Excel, og medfølger boka Real Options Analysis av Jonathan Mun (2006).

Avslutningsvis foretas det en rimelighetsvurdering av verdiestimatene og en diskusjon av resultatene før oppgavens konklusjon presenteres.

Nøkkelord: Algeta ASA, bioteknologi, verdsettelse, realopsjon, NPV

1. Innledning

Innledningen inneholder en beskrivelse av bakgrunnen for mitt valg av oppgave, spesifiseringen av formålet med oppgaven samt problemformuleringen. Avslutningsvis i kapitlet presenteres avgrensninger som er gjort samt at det presenteres en oversikt over oppgavens oppbygning.

1.1 Bakgrunn

Da jeg skulle velge hvilken type oppgave jeg skulle skrive var valg av fagfelt enkelt og jeg fant relativt tidlig ut at jeg ville fordype meg innen verdsettelse. At valg av selskap falt på Algeta var mer eller mindre tilfeldig da min veileder, professor Terje Vassdal, foreslo at jeg kunne foreta en verdsettelse basert på realopsjonsteori. Dette var et relativt ukjent fagområde for meg på dette stadiet, men jeg syntes at dette virket både spennende, lærerikt og utfordrende og bestemte meg derfor for å forsøke meg på dette. Utvalget av selskap ble imidlertid begrenset som følge av dette valget og jeg bestemte meg dermed for å bevege meg mot bioteknologibransjen. Et kjapt søk på internett førte imidlertid til at min interesse for Algeta ble vekket. Selskapet driver med kreftforskning og har hovedfokus på metastaser i beinvev som har oppstått som følge av andre kreftformer.

Antall krefttilfeller øker fra år til år og rammer mennesker uavhengig av alder, kjønn og livsstil. Det er derfor viktig å finne en kur mot denne sykdommen som i 2007 tok livet av over 10.500 mennesker bare i Norge [1].

Bioteknologibransjen er omfangsrik. De fleste områdene har hatt en betydelig vekst de siste tiårene og antall selskaper i bransjen har formelig ”eksplodert”. Bransjen tiltrekker seg mye kapital, men de fleste selskapene genererer i følge Pisano (2006) dårlige, og som oftest negative resultater. Det finnes imidlertid unntak og de selskapene som klarer å finne opp såkalte ”blockbuster-medikamenter” genererer store overskudd i perioden frem til patentbeskyttelsen utløper. Det er dette håpet om, og troen på, at Algeta skal gjøre nettopp dette som har ført til at investorene har fått øynene opp for selskapet og drevet aksjeprisen til himmels, uten at selskapet har generert noen inntekter av betydning. Resultatet de siste 5 årene viser stadig økende millionunderskudd og var på hele 164,3 millioner kroner i 2009. Det vil følgelig være utfordrende å verdsette dette selskapet og spennende å se om en omfangsrik verdsettelsesprosess vil kunne støtte opp om den verdien som markedet har verdsatt selskapet til.

1.2 Formål

Formålet med oppgaven er å estimere verdien av Algeta ASA, for gjennom dette å kunne gi en anbefaling på aksjen i forhold til gjeldende markedspris på Oslo Børs.

1.3 Problemformulering

Jeg vil, ved hjelp fundamental verdsettelsesteori, forsøke å estimere verdien av det norske børsnoterte bioteknologiselskapet Algeta ASA. Problemformuleringen jeg ønsker å besvare blir dermed følgende:

Hva er verdien av Algeta ASA?

Den estimerte verdien vil deretter sammenliknes med markedsverdien og jeg vil drøfte hvorfor markedsverdien avviker fra den verdien jeg finner.

Jeg har også utformet en underproblemformulering som retter seg direkte mot en av selskapets behandlingsformer, TH-1. Dette er et produkt det er knyttet mye usikkerhet til som følge av at dette er i tidlige testfaser og jeg vil derfor undersøke hvorvidt fleksibiliteten i prosjektet har noen verdi. Dette gir følgende underproblemformulering:

Kan fleksibiliteten forbundet med utviklingen av behandlingsformen TH-1 analyseres ved bruk av realopsjonsmetoden, og hva er opsjonsverdien for dette produktet?

1.4 Avgrensning av oppgaven

Oppgaven er basert utelukkende på offentlig tilgjengelig informasjon. Dette innebærer at jeg ikke har vært i kontakt med noen ansatte eller andre som kan ha mer informasjon om selskapet enn det markedet kjenner til.

1.5 Oppgavens oppbygning

I påfølgende kapittel presenteres selskapet og bransjen selskapet opererer i. Kapittel 3 tar for seg det teoretiske fundamentet som oppgaven bygger på. Deretter blir det gjennomført en omfattende regnskapsanalyse samt en overordnet strategisk analyse da disse danner grunnlaget for utarbeidelsen av fremtidsregnskapene. Fastsettelse av avkastningskravet gjøres i kapittel 7 og dette er fastsatt ved hjelp av kapitalverdimodellen. Videre har jeg gjennomført verdiberegningene ved hjelp av total kapitalmetoden samt at jeg har foretatt en sannsynlighetsjustering av denne. I kapittel 9 presenteres realopsjonsanalysen av TH-1 og i påfølgende kapittel foretas det en rimelighetsvurdering av verdiestimatene. Avslutningsvis følger diskusjon av resultatene og presentasjon av konklusjon.

2. Om bransjen og selskapet

Jeg vil i dette kapitlet starte med å gi en beskrivelse av bioteknologi samt bioteknologi-bransjen og dens utvikling. Deretter vil jeg gi en presentasjon av Algeta, som blant annet inkluderer historien bak selskapet og deres virksomhet.

2.1 Bioteknologi

2.1.1 Hva er bioteknologi?

Hvordan man definerer bioteknologi avhenger av om man ønsker en snever eller en vid definisjon av begrepet. OECD definerer bioteknologi på følgende måte: ”Anvendelse av naturvitenskap og teknologi på deler, produkter og modeller av disse, slik at levende eller ikke-levende materiale endres for å frembringe kunnskap, varer og tjenester” [2]. Dette er en forholdsvis vid definisjon og det kan derfor være hensiktsmessig å skille mellom tradisjonell og moderne bioteknologi. Tradisjonell bioteknologi har eksistert i årtusener i form av alt fra brødbaking til systematisk avl av både planter og dyr. Denne formen for bioteknologi er vidt akseptert i samfunnet og stilles sjelden spørsmål ved. Moderne bioteknologi brukes som et fellesbegrep på nye ulike bioteknologiske metoder og brukes også synonymt med genteknologi [3]. Genteknologi går ut på å endre organismers arvestoff for å gi dem nye egenskaper og denne formen for bioteknologi er vi mer skeptiske til. Genteknologien gir oss uante muligheter, både når det gjelder helse og medisin, i industrien, innenfor landbruk og mat og ikke minst innenfor marine ressurser [4].

2.1.2 Bioteknologiens historie

Som jeg var inne på i ovenstående kapittel har tradisjonell bioteknologi eksistert i årtusener. Allerede 1000 år før Kristus ble den første primitive vaksinen tatt i bruk. Dette skjedde i Kina og vaksinen skulle motvirke koppeviruset. Vaksinasjonen foregikk ved at man laget en rift i huden til en frisk person og gnidde inn puss fra en person med koppeviruset, vaksinen fungerte og de som overlevde behandlingen ble immune mot kopper. Ca 2800 år senere, nærmere bestemt i 1796, kom den første moderne vaksinen og utover på 1800- og 1900-tallet ble nye vaksiner utviklet og tatt i bruk [5].

Det skulle likevel gå mange år før den moderne bioteknologien så dagens lys. I 1972 konstruerte amerikaneren Paul Berg et DNA-molekyl som var sammensatt av gener fra et virus og en bakterie. Genspleising var et faktum og dette markerer starten på genteknologien, også kjent som den moderne bioteknologien. Herfra gikk det fort fremover med forskningen.

Allerede i 1978 ble verdens første prøverørsbarn født i Storbritannia og 5 år senere skjedde det samme her hjemme i Norge. Den første kloningen stod kineserne for da de så tidlig som i 1982 klonet en fisk og 14 år senere, nærmere bestemt 5. juni 1996, kom verdens mest berømte sau og første klonede pattedyr, Dolly, til verden [5].

I 1985 oppfant man PCR-teknologien, som gjorde det mulig å ta ”genetiske fingeravtrykk”, og kun tre år senere ble en amerikansk voldtektsmann dømt ved bruk av denne teknologien. Senere har tusenvis av mennesker blitt felt av sitt ”genetiske fingeravtrykk” og man har nå egne DNA-register hvor DNA-profiler, til så vel domfelte som mistenkte i straffesaker med en viss alvorlighetsgrad, blir lagret og kan brukes ved senere anledninger. Diskusjon om hvordan dette påvirker personvernet til enkeltindivider i samfunnet hører hjemme i andre fora, men det at vi 25 år etter at PCR-teknologien ble oppfunnet har muligheten til å ha et slikt register sier noe om hvor viktig den moderne bioteknologien er for vårt samfunn [5].

Fremskrittene innenfor bioteknologi har ført til at feltet reguleres av flere lover som skal sikre velferden til blant annet mennesker og dyr. Disse vil jeg ta for meg i et eget kapittel da disse reguleringene har stor påvirkning for selskap som opererer i bransjen, og følgelig også Algeta.

2.1.3 Bioteknologisektoren – nasjonalt og internasjonalt

Bioteknologisektoren sto i 2003 for kun 2 % av verdiskapningen her til lands [6] og i 2006 var kun 2 % av Europas bioteknologiselskaper hjemmehørende i Norge. Dette til tross, sett i forhold til BNP, er vi nest størst på bioteknologi i Europa, kun slått av Storbritannia, som er den suverene lederen [7]. I 2005 hadde vi om lag 100 bioteknologiselskaper i Norge og omtrent 50 % av disse befant seg innenfor biomedisin, eller helserelatert bioteknologi. Denne sektoren omsatte alene for 7,2 milliarder kroner og sysselsatte over 3.200 mennesker i 2004 [8]. Den totale omsetningen i bioteknologibransjen økte fra 2007 til 2008 med 17 % i Europa og 8,4 % i USA, og bransjen omsatte for svimlende 11,2 milliarder euro, bare i Europa [9]. Dette illustrerer at bioteknologisektoren er en bransje i vekst, men det er også viktig å påpeke at lønnsomheten i bransjen sett under ett er svært dårlig. 2008 var nemlig det første året at bioteknologisektoren, samlet sett, genererte overskudd i USA [9]. Dette er i samsvar med kritikken som Pisano (2006) retter mot bransjen når han hevder at selskapene klarer å samle inn kapital, men at de enda har til gode å levere resultater.

2.1.4 Regulering av bioteknologisektoren (lovmessige forhold)

Bioteknologibransjen er i stadig utvikling, noe som har medført at reguleringene har blitt flere og strengere. Et strengt lovverk er viktig da dette er med på å bevare rettighetene til både

mennesker og dyr, for i takt med utviklingen vokser det stadig frem nye etiske problemstillinger som lovverket må søke å besvare. Eksempler på etiske problemstillinger kan være [10]; hvilke sykdommer man skal ha lov til å undersøke fostre for og om det skal være lov å overføre gener til befruktete egg for på den måten å gi mennesker nye egenskaper.

I Norge reguleres dette av to lover, Lov om humanmedisinsk bruk av bioteknologi m.m. (bioteknologiloven) av 05.12.2003 og Lov om framstilling og bruk av genmodifiserte organismer m.m. (genteknologiloven) av 02.04.1993. Bioteknologiloven regulerer i hovedsak det som går på mennesker og ligger derfor under Helse- og omsorgsdepartementet. I følge bioteknologiloven § 1-2 regulerer loven blant annet assistert befruktning, forskning på befruktete egg og kloning, forsterdiagnostikk, genetiske undersøkelser av fødte og genterapi.

Genteknologiloven § 1 regulerer lovens formål som er ”å sikre at framstilling og bruk av genmodifiserte organismer og framstilling av klonede dyr skjer på en etisk og samfunnsmessig forsvarlig måte, i samsvar med prinsippet om bærekraftig utvikling og uten helse- og miljømessige skadevirkninger.” Som det fremkommer av formålsparagrafen regulerer denne loven det som ikke omhandler mennesker og den sorterer derfor under Miljøverndepartementet.

Når det gjelder internasjonal regulering håndheves denne av European Medicines Evaluation Agency (EMA) i EU [11], mens det i USA er Food and Drug Administration (FDA) [12] som står for den lovmessige reguleringen.

2.1.5 Om utvikling av medikamenter

Jeg vil her gi en presentasjon av de ulike stadiene et medikament går gjennom før det kan lanseres på markedet. Stadiene i prosessen vil naturlig nok variere noe avhengig av hva man utvikler, men Kellog og Charnes (1999) presenterer en ”typisk amerikansk prosess” som i grove trekk viser utviklingen.

Oppdagelse

På dette stadiet jobber kjemikere og biologer med finne nye måter å kombinere molekyler på, for å kunne danne det som kalles ”new molecular entities” (NMEs). Mange av disse blir forkastet på dette stadiet, men dersom man tror at et NME har potensial går en over til neste stadium som er prekliniske forsøk.

Prekliniske forsøk

På dette stadiet utføres det tester for å finne ut om NME'en kan ha en medisinsk effekt. Man tester først i laboratoriet før man deretter foretar tester på dyr. Dersom man anser NME'ens egenskaper for å være lovende sendes en søknad kalt "Investigational New Drug Application" inn til U.S. Food and Drug Administration (FDA). Blir søknaden godkjent kan man starte med kliniske forsøk på mennesker.

I Norge må det, i følge Forskrift om klinisk utprøving av legemidler av 30.10.09. foreligge en godkjenning av søknad fra etikkomiteen (som er underlagt Helse- og omsorgsdepartementet) i tillegg til godkjenning fra Statens legemiddelverk før man kan starte med kliniske tester på mennesker.

Kliniske forsøk

Kliniske forsøk deles generelt inn i 3 faser:

Fase I

Man tester i denne fasen medikamentet på et fåtall frivillige for finne ut om medikamentet kan være giftig samt for å avgjøre hvilke doser som er passende. I denne fasen er det vanlig å bruke friske personer i utprøvingen og man ønsker også å kartlegge hvordan medikamentet absorberes og fordeles i kroppen, samt eliminasjonstid.

Fase II

I denne fasen blir medikamentet testet på et større utvalg enn i fase I og forsøkspersonene tas fra en populasjon bestående av mennesker som har den sykdommen medikamentet er tiltenkt å virke på. Dersom man opplever suksess i dette stadiet har man bedre kartlagt medikamentets effekt, i tillegg til at man bedre kan uttale seg om hvorvidt medikamentet er trygt eller ei.

Fase III

Dette er den siste fasen man går gjennom før man eventuelt kan sende inn søknad om godkjenning. Man tester i denne fasen medikamentet på et betydelig større utvalg, Alfaradin testes eksempelvis på 750 mennesker i denne fasen, og hovedhensikten her er å få bevist medikamentets effekt. Store utvalg øker sannsynligheten for at resultatene er statistisk signifikante, i tillegg til at man med stor sannsynlighet vil oppdage eventuelle (sjeldne) bivirkninger.

Søknad om godkjenning (og resultatet av denne)

Dersom man finner resultatet av de kliniske undersøkelsene tilfredsstillende sender man inn en søknad kalt "New Drug Application" (NDA) til FDA og når denne eventuelt godkjennes kan man starte markedsføring av medikamentet.

Ettergodkjenning

Mens medikamentet er på markedet ser man etter nye bruksområder og/eller brukergrupper for medikamentet. Eksempler her er videreutvikling av produktet eller endret dosering for bruk på eksempelvis barn.

2.2 Om Algeta ASA

Innledningsvis vil jeg gi en kort oversikt over selskapets bakgrunn samt en rask innføring i selskapets virke. Jeg vil deretter kortfattet presentere selskapets strategi før jeg vil gi en oversikt over organisasjonen, herunder samarbeidsavtaler og eierstrukturen i selskapet. Dernest vil jeg gi en inngående beskrivelse av selskapets produkter, før jeg avslutningsvis vil presentere selskapets fremtidsutsikter.

2.2.1 Bakgrunn

Ideen til Algeta oppstod i Radiumhospitalets laboratorier så tidlig som i 1993. Doktorgradsstudenten Roy H. Larsen, en av grunnleggerne, kom under sitt doktorgradsarbeid over en interessant artikkel om en radiumisotop i hund. Ut fra dette kom han frem til at en annen radiumisotop, nemlig radium-223, burde kunne fungere til behandling av kreft. Som veileder hadde han den andre grunnleggeren, professor Øyvind S. Bruland, som hadde vært inne på samme tanke når han jobbet med sitt fagfelt, som er kreft i skjelettet. Ideen var født, men det skulle allikevel gå 4 år før de sammen startet selskapet ATI (Anticancer Therapeutic Inventions AS), som vi i dag kjenner som farmasiselskapet Algeta [13]. Som bakgrunnen for selskapet viser, er Algeta et norsk etablert selskap fundamentert på solid faglig kompetanse. Grunnleggerne har nå gått andre veier, Dr. Roy H. Olsen gikk ut av selskapet i 2006 for å forske på nye kreftmedisiner og etablerte selskapet Nordic Nanovector. Bruland er også med på dette, gjennom eieren Medinnova/Rikshospitalet, men er fremdeles professor ved Universitetet i Oslo. Han er også konsulent for et annet Algeta-prosjekt, men med unntak av dette er altså grunnleggerne av Algeta nå ute av selskapet [13].

2.2.2 Introduksjon til selskapets virke

Algeta er et forskningsbasert, farmasøytisk selskap som fokuserer på oppdagelse og utvikling av nye produkter for kreftbehandling. Selskapets alfa-farmasøytiske teknologi er et resultat av

verdensledende ekspertise innen nukleær medisin og onkologi og har bidratt til at selskapet nå er verdensleder innen dette området. Deres hovedfokus er på behandling av dattersvulster, eller såkalte metastaser, i beinvev. Metastaser oppstår som følge av flere krefttyper, blant annet prostata-, bryst-, lunge-, nyre- og skjoldbruskkjertelkreft. Algetas fremste produkt er Alpharadin som er basert på en målsøkende radium-223 isotop, altså den isotopen som grunnleggerne allerede i 1993 hadde tro på kunne brukes i kreftbehandling. Selskapets produkter er beskrevet i et eget kapittel og jeg vil følgelig ikke gå mer inn på dette her.

2.2.3 Algetas mål og strategi

På grunnlag av forskning og utvikling av nye produkter basert på sin unike alfa-farmasøytiske teknologi har selskapet som mål å være ledende innenfor onkologisk behandling (kreftbehandling). Man ønsker altså å utvikle nye, målrettede kreftbehandlingsformer basert på sin egen unike teknologi.

Strategien selskapet har valgt for å skape verdi for eierne kan oppsummeres i 3 punkter:

- *Complete the clinical development of Alpharadin:*

Alpharadin er i skrivende stund inne i fase III med kliniske tester, kalt ALSYMPCA-studien, og vil dersom denne viser positive resultater kunne søke om godkjenning for produktet.

- *Maximizing returns by retaining commercial rights in selected key territories:*

Selskapet er innstilt på å gjøre Alpharadin og andre fremtidige produkter tilgjengelig globalt. Dette for å maksimere salgspotensialet samt å sikre at flest mulig pasienter kan nyte godt av deres produkter.

- *Building a deep pipeline of product candidates:*

Basert på sin alfa-farmasøytiske plattform har selskapet utviklet flere innovative teknologier og produktmuligheter, og selskapet jobber dedikert mot å få disse produktene utviklet og godkjent så raskt som mulig.

2.2.4 Organisasjon

2.2.4.1 Ansatte

Ledergruppen i selskapet består av 7 personer og ble i løpet av 2009 forsterket med to ansatte med bred erfaring fra lignende selskaper. Andrew Kay ble ansatt som ”President and Chief Executive Officer” i januar. Han har 25 års reklameerfaring fra farmasøytisk sektor og har blant annet jobbet i Novartis og Astra Zeneca hvor han har hatt suksess med produktlanseringer av flere onkologiske produkter. Dr. Gilles O’Byrne-Tear ble i juli ansatt som ”Chief Medical Officer”. Også han bringer mye kunnskap inn i ledelsen med 20 års

erfaring fra lederroller hvor han har hatt ansvar for og bidratt til klinisk utvikling og registrering av nye medikamenter. Ledergruppen er solid og de fleste har lang erfaring innenfor bransjen. To av de 7 ansatte har vært i selskapet siden 2001/2002, mens resten har ankommet fra 2006 og utover. Dette synes naturlig da selskapet har opplevd en formidabel vekst og følgelig har hatt behov for flere kompetente medarbeidere. De siste ansettelsene viser at selskapet evner å tilegne seg ansatte med sterk kompetanse og lang erfaring og tyder følgelig på at Algeta er en attraktiv arbeidsplass. Selskapet hadde per 31.12.09. totalt 38 ansatte som er fire flere enn ved utgangen av 2008.

2.2.4.2 Samarbeidsavtaler

Algeta inngikk i 2009 en gigantisk (i biomedisinsk målestokk) samarbeidsavtale med Bayer Schering Pharma AG (heretter kalt BSP). BSP er en av fire divisjoner under Bayer HealthCare, som igjen er en av tre delkonsern under Bayer AG. Bayer konsernet hadde per 31. desember 2008 hele 108.600 medarbeidere globalt og omsatte for svimlende 32.918 millioner euro [14]. BSP har ca. 38.000 ansatte over hele verden og omsatte i 2008 for 10,7 millioner euro [15]. Selskapet (BSP) satser på å bli en av de ledende spesialiserte legemiddelbedriftene i verden og ønsker å inneha en sterk posisjon innenfor biologi som område [16]. Samarbeidsavtalen omfatter kun utvikling og global kommersialisering for produktet Alpharadin og har en potensiell totalverdi på 560 millioner euro. 42,4 millioner euro ble utbetalt ved kontraktsinngåelse den 2. september 2009 og ca. 112,6 millioner euro vil bli utbetalt ved oppnåelse av ulike milepæler. Avtalen innebærer også at Algeta vil motta royalties >10 % av fremtidig netto salg på verdensbasis, med unntak av det amerikanske markedet hvor man har opsjon på opptil 50 % co-promotion og profittdeling. I tillegg vil BSP dekke store deler av kostnadene i den fremtidige utviklingen av Alpharadin, samt dekke alle utgifter dersom det skulle vise seg nødvendig med ytterligere studier i siste fase.

I tillegg til denne avtalen samarbeider Algeta med Rikshospitalet i Oslo og hovedfokuset her er på Algetas receptor targeting TH-1-teknologi. Selskapet samarbeider i tillegg med Affibody AB, lokalisert i Stockholm, som også har hovedfokus på utvikling TH-1-teknologien. Til orientering så er det ikke offentliggjort noen økonomiske avtaler som omhandler noen av disse samarbeidsprosjektene og de antas derfor å være av ubetydelig størrelse.

2.2.4.3 Eierstruktur

Algeta ASA ble notert på Oslo børs den 27. mars 2007. Selskapet har Oslo Børs sitt informasjonsmerke, noe som innebærer at de tilfredsstiller visse informasjonskrav. Disse kravene går på tilgjengeliggjøring og distribusjon av informasjon og kan deles inn i tre hovedgrupper som er; informasjon tilgjengelig på internett, offentlige og elektroniske presentasjoner samt hurtighet på delårsrapportering [17].

Når det gjelder ledergruppen sitter de hovedsakelig på aksjeopsjoner, men også noen aksjer. Ledergruppen eier totalt 101.797 aksjer og sitter på 1.400.203 aksjeopsjoner. Selskapet har bare én aksjeklasse med like rettigheter og etter en økning i aksjekapitalen den 22. Februar 2010 er totalt antall utestående aksjer 39.433.493, hver med pålydende verdi på 0,50 kroner.

Algeta ASA har to datterselskap, Algeta Innovations AS og Algeta UK Limited, som per dags dato er av ubetydelig størrelse.

2.2.5 Produkter

Selskapet uttaler i sin strategi at de ønsker å ha flere ben å stå på gjennom å ha flere produkter under utvikling. De mener selv at de har en lovende produktlinje, som illustrert under:

Algeta Pipeline Summary

Product pipeline	Indication	Development phase					
		Research	Preclinical	Clinical development			Registration
				Phase I	Phase II	Phase III	
Alpharadin*	Skeletal metastases from prostate cancer*						
Alpharadin*	Skeletal metastases from breast cancer**						
Alpharadin*	Skeletal metastases from prostate cancer* - docetaxel combo						
TH-1: Receptor targeted delivery	Various cancer indications						

* Hormone-refractory prostate cancer (HRPC)

** Endocrine-resistant breast cancer

Figur 1: Algetas product pipeline

(Hentet fra Algetas årsrapport 2009)

2.2.5.1 Alpharadin

Alpharadin er Algetas fremste produkt og egentlig grunnen til at selskapet ble etablert i sin tid. Alpharadin er basert på en målsøkende radium-223 isotop. Dette er en kortlivet isotop og den er følgelig mindre farlig enn det som tradisjonelt blir brukt ved denne type behandling, nemlig radium. Alpharadin bruker radioaktiv alfastråling for å bestråle og drepe kreftceller i

skjelettet uten at man får nevneverdige bivirkninger. Denne type legemiddel faller inn under kategorien alfaemitterende legemiddel. Behandling med Alpharadin innebærer at en radioaktiv substans injiseres i pasientens blodbane. Denne oppsøker så selv kreftcellene i skjelettet, derav navnet målsøkende isotop, og ødelegger dem ved hjelp av såkalt alfastråling. Det som er enestående med Alpharadin, er altså det at den selv oppsøker kreftcellene og angriper disse, uten å angripe de friske cellene i kroppen. Behandlingen blir altså svært lokal og man minimerer påvirkningen på omkringliggende vev og organer [18].

Behandling av metastaser som følge av prostatakraft

Som figuren innledningsvis i kapitlet illustrerte har man altså kommet lengst i testfasen når det gjelder behandling av metastaser som har oppstått som følge av prostatakraft. Man har valgt å kalle denne studien for ALSYMPCA, som står for "ALpharadin in SYMtomatic Prostate CAncer". Fase I og II av ALSYMPCA viste oppløftende resultater og man har nå fått godkjenning til å starte med fase III studier i USA, noe som var en viktig milepæl for selskapet. Fase II viste at Alpharadin ga pasientgruppen forlenget levetid og økt livskvalitet. Samtidig viste studiene tilnærmet ingen bivirkninger og det er følgelig knyttet store forventninger til fase III studien [18]. Dersom fase III studiene gir positive resultater vil neste steg være å søke om godkjenning for produktet og blir det godkjent er det klart for å slippes på det internasjonale markedet.

Behandling av metastaser som følge av brystkreft

Når det gjelder bruk av Alpharadin for å behandle brystkreft startet man i januar 2010 opp fase II studier. Fase I viste, som for prostatapasientene, små bivirkninger og man håper at Alpharadin også vil kunne benyttes til behandling av metastaser som har oppstått som følge av brystkreft [19].

Behandling av metastaser som følge av prostatakraft i kombinasjon med docetaxel

Docetaxel er et cytostatikum som har vist seg å føre til økt levetid for pasienter med metastaser i beinvevet som følge av prostatakraft. En undersøkelse foretatt av Norsk Urologisk Cancer-gruppe konkluderte i 2007 med at bruk av docetaxel sammenliknet med det som frem til 2004 var standard behandling ved denne type kreft, Prednison, førte til 9 måneder lengre levetid [20]. Denne behandlingsformen, som vi som ikke er eksperter på medisin kjenner som cellegift-behandling, skal nå testes i kombinasjon med Alpharadin og er i skrivende stund i overgangen mellom fase I og fase II studier. For at cellegiftbehandling med Docetaxel skal ha best mulig effekt er man avhengige av at pasienten har en god

allmenntilstand, noe som slett ikke er tilfellet for mange av pasientene i denne gruppen da de ofte er eldre menn. Studiene på denne kombinasjonen skal utelukkende utføres på ledende kreftforskningsentre i USA.

2.2.5.2 TH-1: Receptor targeted delivery – behandling av ulike krefttyper

TH-1 teknologien baserer seg på thorium-227, som er et alfa-emitterende metall. Dette innebærer det samme som for Alpharadin, nemlig at omkringliggende vev og organer ikke blir bestrålt i samme grad som ved bruk av beta-partikkelstråling. Produktet tar sikte på å behandle ulike kreftformer og planen til Algeta er å lisensiere TH-1-plattformen ut til selskaper.

Samarbeidsavtalen som er inngått med Affibody AB omhandler nettopp dette produktet og også samarbeidsavtalen med Radiumhospitalet har blitt utvidet slik at den også inkluderer dette produktet.

2.2.6 Fremtidsutsikter

Algeta har per nå tre/fire produkter i ulike testfaser. De har dermed flere bein å stå på, noe som er i samsvar med selskapets strategi. Det at et så stort konsern som Bayer AG inngår en samarbeidsavtale gjennom divisjonen BSP indikerer at de har stor tro på Algetas produkt Alpharadin. Dette gir også Algeta store muligheter for å nå ut på et globalt marked dersom produktet blir godkjent. DnB Nor estimerer at Alpharadin vil få en pris på 22.000 dollar per pasient og estimerer salgspotensialet til å være 2-3 milliarder dollar per år [21]. Selskapet har også utvidet avtalen med Institutt for Energiteknikk (IFE) som omfatter produksjon av Alpharadin for fremtidig kommersielt bruk i tillegg til leveranser tilknyttet den videre kliniske testingen [22].

Algetas største konkurrent er Cougar Biotechnology (CB). CB har per april pågående fase III studier av sitt medikament, CB 7630, som også henvender seg til pasienter med metastaser som følge av prostatakreft. Dette impliserer at det er kritisk for Algeta å være først ute da det er nærliggende å tro at det medikamentet som først lanseres vil kapre store markedsandeler.

Fremtidsutsiktene for Algeta synes likevel lovende. Spesielt med tanke på Alpharadin til behandling av metastaser som følge av prostatakreft, men det er også grunn til å tro at produktet vil kunne fungere på flere krefttyper. TH-1 er i en tidlig fase av utviklingen, men dersom denne skulle vise like positiv utvikling som Alpharadin vil fremtiden være lys for Algeta. Siden fase III studiene enda ikke er avsluttet er det fortsatt en del usikkerhet knyttet til

produktet, men som nevnt innledningsvis indikerer samarbeidsavtalen med BSP at de har stor tro på Algeta og Alpharadin. Det er derfor grunn til å være optimistiske med tanke på fremtiden.

3. Teoretisk fundament og metode

3.1 Innledning

Jeg vil i dette kapitlet gi en oversikt over det teoretiske fundamentet som oppgaven bygger på. Dette innebærer blant annet å redegjøre for hvilke verdsettelsesmetoder som finnes og hvilke områder de forskjellige metodene egner seg til, samt deres styrker og svakheter. Før jeg tar fatt på dette vil jeg gi en oversikt over hvilke verdidrivere som påvirker verdien av et selskap da det er disse som ligger til grunn for selve verdsettelsen. Avslutningsvis vil jeg redegjøre for mitt valg av verdsettelsesmetode.

Generelt pleier man i følge Koller, Goedhart og Wessels (2005) å dele verdsettelsesmetodene inn i tre grupper, fundamentale- (*intrinsic*), relative- og opsjonsbaserte verdsettelsesmetoder (*option based*). Jeg vil gi en mer inngående beskrivelse av først- og sistnevnte, mens jeg bare vil gi en kort redegjørelse for relative verdsettelsesmetoder da denne ikke er aktuell i mitt tilfelle. (Begrunnelse følger avslutningsvis i kapitlet).

3.2 Verdidrivere

Før man ser på selve metodene er det viktig med en forståelse av hva som driver eller skaper verdi for selskapet. Kort fortalt er verdidriverne i følge Koller et al. (2005) selskapets evne til å gi avkastning på investert kapital (ROIC) som er høyere enn den veide gjennomsnittskostnaden på kapital (WACC), i tillegg til selskapets vekstmuligheter. Den siste tiden har det blitt mer vanlig å fokusere på ROCE (return on capital employed), som tilsvarer avkastning på sysselsatt kapital og jeg vil derfor heller fokusere på ROCE enn ROIC.

3.2.1 Return on capital employed (ROCE)

Begrepet sysselsatt kapital har blitt mer og mer vanlig å benytte de siste årene og sysselsatt kapital representerer den kapitalen som til enhver tid “jobber for selskapet”. Dette er da totalkapitalen fratrukket rentefri gjeld. ROCE sier følgelig noe om hvordan avkastningen på selskapets sysselsatte kapital er. ROCE beregnes i følge Gjesdal og Johnsen (1999) med utgangspunkt i følgende formel:

$$ROCE = \frac{\text{driftsresultat} + \text{finansinntekter}}{\text{total kapital} - \text{rentefri gjeld}}$$

3.2.2 Weighted average cost of capital (WACC)

Når man skal verdsette et selskap med ved hjelp av totalkapitalmetoden (redegjøres for senere) bruker man WACC som diskonteringsfaktor. Dette gjøres ved at man diskonterer

”free cash flow” (FCF), som er kontantstrøm fra kjerneaktiviteten minus investering i ny kapital, med WACC (Koller et al., 2005). Formelen for WACC ser ut som følger (Koller et al., 2005):

$$WACC = \frac{D}{V} k_d(1 - s) + \frac{E}{V} k_e$$

Hvor:

D = Rentebærende gjeld

V = Eiendeler (til markedsverdi)

E = Egenkapital (til markedsverdi)

s = Skattesats

k_e = egenkapitalens kostnad

k_d = gjeldens kostnad

WACC, eller veid gjennomsnittlig kapitalkostnad, er den avkastningen investorene forventer å få på sin investering i selskapet og representerer alternativkostnaden til kapitalen (Koller et al., 2005). Dersom man velger å benytte seg av WACC-formelen er man avhengig av at forholdet mellom rentebærende gjeld og egenkapital er forholdsvis stabilt gjennom prosjektets livsløp. Hvis forholdet mellom disse varierer mye vil avkastningskravet som legges til grunn for verdiberegningen bli feil og det er derfor Boye og Meyer (2008) anbefaler bruk av egenkapitalmetoden for selskaper med varierende forhold mellom gjeld og egenkapital.

3.2.3 Kapitalverdimodellen (CAPM)

For å finne kostnaden på egenkapitalen, k_e , bruker man kapitalverdimodellen (Capital Asset Pricing Model – CAPM). Formelen for CAPM ser ut som følger (Bodie, Kane og Marcus, 2008):

$$E(R_i) = r_f + \beta_i [E(R_m) - r_f]$$

Hvor:

$E(R_i)$ = Forventet avkastning på underliggende i. (Her: EK)

r_f = risikofri rente

β_i = underliggende i's sensitivitet til markedet

$E(R_m)$ = forventet avkastning i markedet

$E(R_m) - r_f$ refereres ofte til som markedets risikopremie og er den samme for alle selskaper. Det samme gjelder for risikofri rente og vi ser følgelig at det kun er beta som varierer mellom selskapene (Koller et al., 2005).

3.2.4 Vekstmuligheter

Et selskaps vekstmuligheter sier noe om hvordan selskapets finansielle utvikling vil komme til å være. I modeller har vekst betegnelsen g (growth) og sier noe om hvordan veksten i et selskaps NOPLAT (driftsresultat etter skatt) eller kontantstrøm (Cash Flow – CF) er (Koller et al., 2005). En økning i vekstfaktoren vil føre til at verdien øker så lenge ROIC er høyere enn kapitalkostnaden og dersom dette ikke er tilfellet vil en økning i vekstfaktoren føre til at verdien reduseres.

3.3 Verdsettelsesmetoder

3.3.1 Fundamentale verdsettelsesmetoder (intrinsic)

Fundamentale verdsettelsesmetoder baserer seg på beregning av netto nåverdier (Net Present Value – NPV). Innenfor NPV har man flere modeller, men de mest brukte er dividende-modellen og diskontert kontantstrøm modellen (discounted cash-flow modell – DCF). I tillegg brukes både residual-inntekt (Residual Income – RI) og Economic Value Added (EVA). Felles for alle er at de baserer seg på NPV-beregninger og tar utgangspunkt i selskapets inntjening, og man sier derfor at de er inntjeningsbaserte.

Det finnes også balansebaserte verdsettelsesmetoder. Disse er; matematisk verdi/bokført egenkapital, substansverdi og likvidasjonsverdi. Matematisk verdi er kort og greit den regnskapsmessige verdien av selskapets egenkapital basert på aksjeloven og regnskapslovens vurderingsregler. (Dahl, Hansen, Hoff og Kinserdal, 1997). Substansverdien av egenkapitalen defineres i følge Dahl et al. (1997:13) som *”markedsverdien av eiendelene fratrukket gjeld inkl. latent skattegjeld når dette er relevant”*. Likvidasjonsverdi er som navnet indikerer verdi av selskapet ved opphør av virksomheten. Jeg vil ikke gå ytterligere inn på de balansebaserte metodene da disse ikke er aktuelle å bruke for verdsettelsen av Algeta.

3.3.1.1 Diskontert kontantstrøm-modellen (DCF-model)

Denne verdsettelsesmetoden er populær blant både praktikere og akademikere. Årsaken er i følge Koller et al. (2005) at man baserer seg på kontantstrøm inn og ut av bedriften. Modellen kan enten ta utgangspunkt selskapets total kapital eller egenkapital. Forskjellen mellom metodene er at man ved egenkapitalmetoden finner kontantoverskuddet til egenkapitalen og

følgelig det beløpet som kan deles ut til eierne uten at det går ut over driften, mens man ved total kapitalmetoden finner det som kan deles ut til eiere og kreditorer uten at det går ut over driften (Boye og Meyer, 2008). Det har i den senere tid blitt mer og mer vanlig å bruke total kapitalmetoden for så å trekke ut verdien av rentebærende gjeld ved periodens begynnelse (iht. balansebudsjettet), for på denne måten å finne kontanttilskuddet til egenkapitalen (Dahl et al., 1997). Begge modellene er illustrert i tabellen under:

Egenkapitalmetoden	Total kapitalmetoden
Resultat etter skatt	Driftsresultat
+ Avskrivninger	- Skatt
- Anleggsinvesteringer	+ Avskrivninger
- Økning i omsetningsavhengige OM	- Investeringer
+ Økning i omsetningsavhengig KG	- Økning i omløpsmidler
+ Økning i rentebærende gjeld	+ Økning i rentefri gjeld
<hr/>	<hr/>
= Kontanttilskudd til EK	= Kontanttilskudd til total kapitalen

Figur 2: Total kapital- og egenkapitalmetoden

(Gjengitt etter Boye og Meyer 2008)

I praksis fungerer metodene ved at man tar utgangspunkt i de siste års regnskaper og utarbeider budsjetter for de kommende 7-15 årene (Dahl et al., 1997). Man vil da ha estimater for kontanttilskuddet de kommende årene samt inneværende år. Disse estimatene neddiskonteres så til dagens verdi ved hjelp av en diskonteringsfaktor. Diskonteringsfaktoren, eller avkastningskravet, finnes for egenkapitalmetoden som oftest ved hjelp av CAPM mens det for total kapitalmetoden er vanlig å bruke WACC. Verdien man finner for budsjettperioden adderes deretter sammen med terminalverdien. Den vanligste metoden for å finne terminalverdien til et selskap eller prosjekt er å benytte Gordons konstant vekst formel. Denne antar konstant vekst i overskuelig framtid og ser ut som følger (Bodie et al., 2008):

$$\text{Selskapsverdi} = \frac{D_1}{k - g}$$

Hvor:

D_1 = Dividende i periode 1 (her: normalresultat i første prognoseperiode)

k = avkastningskravet (WACC eller CAPM)

g = vekstfaktor

Dersom man har brukt egenkapitalmetoden har man nå funnet egenkapitalverdien og dersom man bruker total kapitalmetoden må man trekke fra markedsverdien av rentebærende gjeld for å komme fram til verdien av selskapets egenkapital.

Totalkapitalmetoden og egenkapitalmetoden genererer det samme resultatet dersom de er anvendt riktig, og det har dermed ingen betydning hvilken metode man velger. Dette er en smakssak, i tillegg til at det kan være mer hensiktsmessig å benytte en metode fremfor en annen, avhengig av hvilken struktur det er på selskapet man verdsetter. Er kapitalstrukturen varierende i et selskap (man forventer at gjeldsandelen vil svinge mye) vil det i følge Koller et al. (2005) være komplisert å anvende totalkapitalmetoden. Egenkapitalmetoden vil følgelig være et bedre alternativ i et slikt tilfelle.

Expected Net Present Value (ENPV)

Expected Net Present Value er en utvidelse av den “vanlige” DCF-modellen og finnes ved at man vekter de gjennomsnittlige kontantstrømmene for et prosjekt eller selskap med sannsynligheten for at de kommer til å inntreffe (Pike & Neal, 2006). Dette er viktig verktøy ved verdsettelse av denne type selskap da det er stor usikkerhet knyttet til de fremtidige kontantstrømmene. ENPV kan illustreres gjennom et beslutningstre og dette vil tydelig få frem usikkerheten knyttet til prosjektet eller selskapet og hvilke mulige utfall dette kan medføre. For de fleste prosjekter i bioteknologisektoren vil fiasko i en fase være ekvivalent med at prosjektet avvikles og et beslutningstre kan i denne bransjen enkelt vise en oversikt over de mulige utfallene. Kritikken mot beslutningstre går nemlig ofte på det faktum at de har en tendens til å bli veldig store og komplekse og dermed mister noe av den illustrative effekten (Brealey, Myers og Allen, 2003).

Styrker og svakheter ved DCF-modellen

DCF er ifølge Koller et al. (2005) den mest nøyaktige og fleksible metoden for verdsetting av så vel prosjekter og divisjoner, som selskaper. Mun (2006) argumenterer imidlertid for at tradisjonelle metoder, som DCF, undervurderer selskapets eller prosjektets verdi som følge av at man ignorerer verdien av fleksibilitet. Man tar i løpet av prosjektets eller selskapets levetid mange valg som vil påvirke verdien, og denne fleksibiliteten klarer ikke de tradisjonelle metodene å måle verdien av. Denne teorien støttes blant annet av Hull (2009) som mener at metoden ikke tar hensyn til selskapets eller prosjektets iboende muligheter. Det samme er tilfellet dersom man modellerer et beslutningstre med utgangspunkt i ENPV da dette ikke tar hensynt til fleksibiliteten i prosjektet, men sannsynlighetsjusterer usikkerheten i forhold til den teknologiske utviklingen eller andre faktorer som påvirker de fremtidige kontantstrømmene.

Fallgruvene er imidlertid flere for disse metodene og er ikke forutsetninger og antakelser som analysen bygger på riktige vil heller ikke den estimerte verdien av det man verdsetter være riktig. Feil ROCE, vekstfaktor eller avkastningskrav vil generere feil estimert verdi.

3.3.1.2 Andre fundamentale verdsettelsesmetoder

Som jeg var inne på innledningsvis i kapittel 3 finnes det flere fundamentale verdsettelsesmetoder. Disse er imidlertid utsatt for den samme kritikken som DCF – de tar ikke hensyn til fleksibiliteten som ligger i mange prosjekter og foretak.

Dividendemodellen er i følge Boye og Meyer (2008) ikke særlig utbredt i Norge som følge av at det her ikke er tradisjon for å dele ut utbytte til aksjonærene i form av utbytte eller dividende, noe som er svært vanlig i eksempelvis USA. Dividendemodellen er ikke hensiktsmessig å benytte i denne verdsettelsesprosessen da det enda ikke har blitt utbetalt noen dividende i, tillegg til at det ikke forventes at dette vil skje i den nærmeste fremtid. Andre fundamentale verdsettelsesmodeller som residual-inntekt og EVA er heller ikke særlig utbredt i Norge og da jeg ikke har vurdert å benytte meg av disse vil de ikke bli kommentert ytterligere.

3.3.2 Relative verdsettelsesmetoder

Relativ verdsetting er bedre kjent som bruk av multiplikatorer. Man finner sammenliknbare selskapers multipler og sammenlikner disse med sine egne. Fordelen med denne metoden er at den er relativt enkel å implementere og den er følgelig mye brukt. Ulempen er at man ofte glemmer å ta hensyn til at eksempelvis vekstmulighetene, kapitalstruktur og avkastningen på investert kapital kan være vidt forskjellig selv blant selskaper i samme bransje eller industri (Koller et al., 2005). For at metoden skal generere ”riktig” verdi er det viktig at man også ved denne metoden benytter seg av inngående analyser.

3.3.3 Opsjonsbaserte metoder - Realopsjoner

Opsjonsbaserte metoder har sitt utspring i klassisk finansteori og da europeiske og amerikanske opsjoner. Europeiske opsjoner gir rett til å kjøpe (call) eller selge (put) underliggende (som oftest en aksje) til et avtalt beløp kalt strike price (X), på et bestemt tidspunkt, T. Både X og T avtales ved kontraktsinngåelse. En amerikansk opsjon er helt lik en europeisk opsjon med unntak av at her kan man innløse opsjonen innen man når tidspunkt T, noe som innebærer enda mer fleksibilitet. Opsjonsbaserte verdsettelsesmetoder søker å ta hensyn til og vurdere verdien av fleksibilitet som ligger i et prosjekt eller selskap.

Meyers (1984) var den første som gjenkjente analogien mellom finansielle opsjoner og ”real world investments” og det var ut i fra dette at begrepet realopsjoner oppstod.

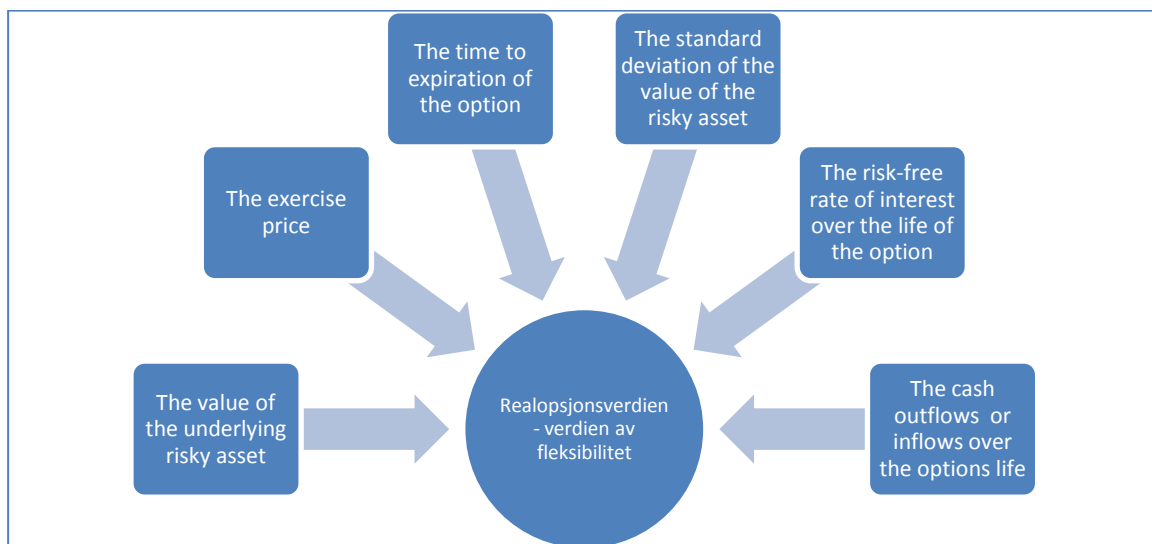
Realopsjoner defineres av Copeland og Antikarov (2001:5) på følgende måte:

”A real option is the right, but not the obligation, to take an action (e.g., deferring, expanding, contracting, or abandoning) at a predetermined cost called the exercise price, for a predetermined period of time – the life of the option.”

Realopsjonsteori søker å ta hensyn til og verdsette de iboende mulighetene i selskapet eller prosjektet, og det er her man skiller seg markant fra de tradisjonelle metodene. Fremtiden er usikker og den nye økonomien er stadig i endring, noe som medfører at det er mange veier til målet og mange valg som tas underveis. Realopsjonsteori forsøker å ta hensyn til dette ved å inkludere verdien av fleksibilitet i verdsettelsen. Copeland og Antikarov (2001) hevder at NPV gjennomgående undervurderer verdien av alle prosjekter som følge av at metoden ikke tar hensyn til de iboende mulighetene og at bruk av realopsjoner i verdsettelse er fremtiden.

3.3.3.1 Verdidrivere for realopsjoner

Verdien av realopsjonene avhenger i følge Copeland og Antikarov (2001) av seks variabler, hvorav en kun gjelder for realopsjoner. De fem andre gjør seg også gjeldende for tradisjonelle opsjoner.



Figur 3: "Six variables that drive the real options value."

(Fritt kopiert fra Copeland og Antikarov, 2001)

The value of the underlying risky asset: I realopsjonsteorien vil dette være et prosjekt, en anskaffelse eller en investering (Copeland og Antikarov, 2001). For Algeta vil altså

underliggende være de ulike behandlingsformene. Dersom prisen på en behandling øker vil verdien av opsjonen øke og vice versa. En viktig forskjell mellom en tradisjonell opsjon og en realopsjon er i følge Copeland og Antikarov (2001) at ledelsen ved realopsjoner har mulighet til å påvirke prisen på underliggende og følgelig prisen på opsjoner, mens man ved finansielle opsjoner ikke har mulighet til dette.

The exercise price: Dette tilsvarer beløpet man må investere for å utøve opsjonen dersom man ”kjøper” underliggende eller beløpet man mottar dersom man ”selger” underliggende. En økning i investeringskostnaden vil redusere NPV og følgelig redusere verdien av realopsjonen (Copeland og Antikarov, 2001).

The time to expiration of the option: Tid til forfall påvirker prisen på opsjonen og jo lengre tid til forfall, desto større verdi har opsjonen. Dette skyldes i følge Copeland og Antikarov (2001) at tiden til forfall medfører at man har mulighet til å lære mer om usikkerhet og verdien av realopsjonen vil følgelig øke.

The standard deviation of the value of the underlying asset: Standardavviket sier noe om risikoen eller volatiliteten til underliggende. Jo større denne er desto større er sjansen for at verdien av underliggende vil overstige exercise price og i omgivelser hvor ledelsen har stor fleksibilitet vil dette øke verdien av realopsjonen.

The risk-free rate of interest over the life of the option: En økning i risikofri rente vil øke verdien av realopsjonen. Dette virker ikke logisk ved første øyekast, men dersom renten øker vil verdien av muligheten til og eksempelvis vente med en investering være positiv (Copeland og Antikarov, 2001).

Cash outflows or inflows over the options life: Kontantstrøm tapt til eksempelvis konkurrenter reduserer verdien av realopsjonen (Copeland og Antikarov 2001). Dette kan skje ved at prosjektet genererer en positiv kontantstrøm før opsjonen er innløst og man har følgelig gått glipp av denne kontantstrømmen (den har gått til en konkurrent).

Siden alle disse variabler påvirker verdien av realopsjonen er dette variabler som jeg er nødt til å beregne eller estimere for å kunne foreta en verdivurdering av TH-1. Dette gjøres på bakgrunn av regnskapstall og andre relevante historiske data.

3.3.3.2 Ulike typer realopsjoner

Flexibilitet i et selskap eller prosjekt kan være av forskjellig art og jeg vil derfor gi en kort redegjørelse for de mest vanlige realopsjonsmodellene.

Opsjon til å avvikle/avslutte (Abandonment option)

Som navnet tilsier er dette en opsjon til å selge eller avvikle/avslutte et prosjekt eller selskap. Dette er en viktig opsjon for bioteknologiselskaper da det kan være hensiktsmessig å avslutte et prosjekt dersom man får negative resultater i en fase av studiene. Eksempelvis vil det mest sannsynlig ikke være lønnsomt å starte opp fase III studier dersom fase II studiene ga nedslående resultater. Opsjon til å avslutte er altså en amerikansk put opsjon på prosjektets verdi og strike price vil være likvidasjons- eller videresalgs verdi minus avviklingskostnadene (Hull 2007). Det vil følgelig være hensiktsmessig å utøve opsjonen dersom prosjektets verdi faller under strike price (Antikarov og Copeland 2001). Dersom man har to identiske prosjekter og kun et av dem har muligheten til å avsluttes vil dette, i følge Koller et al. (2005), ha størst verdi.

Opsjon til å utvide (Expansion option)

Opsjon til å utvide, eller vekstopsjon, er muligheten til å utvide dersom dette skulle være hensiktsmessig. Den initielle investeringen gir mulighet til å utvide på et senere tidspunkt når mer informasjon er tilgjengelig og opsjonen til å utvide gir følgelig merverdi. Dette er altså en amerikansk call opsjon på verdien av utvidet/økt kapasitet og strike price vil være kostnaden ved å øke kapasiteten, diskontert til opsjonens utløp (Hull 2007).

Opsjon til å redusere (Option to contract)

Opsjon til å redusere innebærer muligheten til å redusere ved å selge deler av kapasiteten. Dette er ekvivalent til en amerikansk put opsjon på verdien av tapt kapasitet og strike price vil være nåverdien av utgiftene forbundet med den delen som selges ved opsjonens utløp (Hull, 2007, Antikarov og Copeland, 2001).

Opsjon til å utsette (Option to defer)

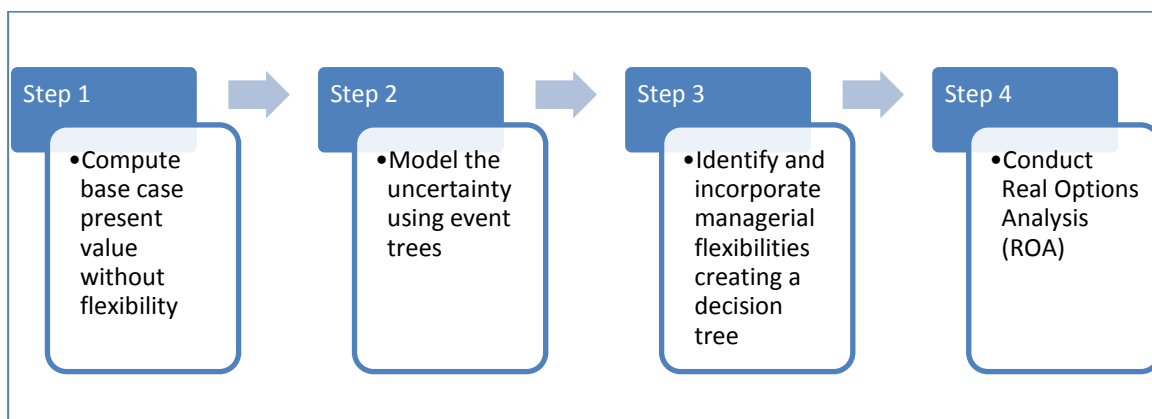
Dette er i følge Hull (2007) en av de viktigste opsjonene og tilsvarer en amerikansk call opsjon på prosjektets verdi. Mulighet til å utsette en investering kan være svært verdifull dersom det er mye usikkerhet tilknyttet prosjektet og investeringene er av betydelig størrelse og langsiktige.

Opsjon til å "bygge opp" (Time-to-build option)

Det er i følge Schwartz and Trigeorgis (2004) en opsjon som er svært aktuell for FoU-baserte virksomheter og da spesielt innenfor farmasøytisk virksomhet. Denne er veldig lik opsjon til å avslutte da intensjonen er at man skal kunne avslutte midtveis i et prosjekt (eller i en av testfasene) dersom utviklingen ikke er tilfredsstillende. Hvert steg i prosessen kan i følge Schwartz and Trigeorgis (2004) sees på som en opsjon på verdien av de kommende fasene og følgelig verdsettes som en *compound option*.

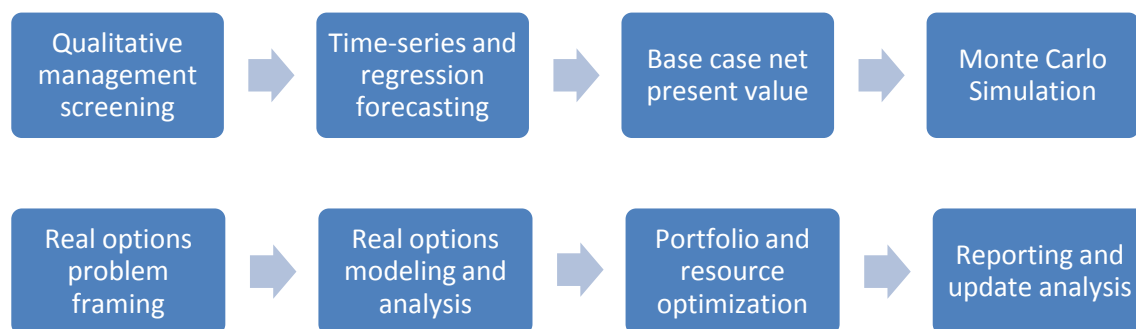
3.3.3.3 Verdsettelsesprosessen ved bruk av realopsjoner

Jeg vil i dette kapitlet kort redegjøre for hvordan verdsettelsesprosessen foregår når man benytter seg av realopsjoner. Mun (2006) opererer med åtte kritiske steg når man gjennomfører en realopsjonsanalyse, mens Copeland og Antikarov (2002) opererer med fire. Modellene er overraskende like. "8-steps-modellen" er noe mer kompleks og omfattende, men essensen i begge er den samme. Begge modellene er illustrert under og modellen fra Mun (2006) redegjøres for i det videre.



Figur 4: "Overall approach: A four step process"

(Gjengitt etter Copeland og Antikarov, 2001)



Figur 5: 8-steps modell for realopsjonsanalyse

(Gjengitt etter Mun, 2006)

Steg 1: Qualitative Management screening

Dette dreier seg i hovedsak om å bestemme hvilke prosjekter som skal danne grunnlaget for videre analyser. Realopsjonsanalysen vil bli utført på TH-1. Frem til steg 4 i modellen vil imidlertid alle prosjektene inngå som følge av at formålet med oppgaven er å estimere verdien av selskapet som helhet.

Steg 2: Time-series and regression forecasting

Hensikten med dette steget er å budsjettere de fremtidige kontantstrømmene. Dette gjøres under regnskapsanalysen i kapittel 4 og inngår som en del av den fundamentale verdsettelsen.

Steg 3: Base case net present value

I dette trinnet skal man finne NPV for alle prosjektene som skal inngå i analysen. Dette dekkes også i den fundamentale verdsettelsen, men det som er viktig her er at man må beregne NPV for prosjektene separat (dersom det er mer enn ett prosjekt som skal verdsettes).

Steg 4: Monte Carlo Simulation

Dette er et viktig steg da Monte Carlo simuleringen søker å redusere usikkerheten som ligger i de budsjetterte kontantstrømmene. Dette er en analytisk metode som forsøker å gjenspeile hvordan fremtiden i virkeligheten vil fortone seg. Metoden er spesielt velegnet når man har situasjoner som er vanskelige å predikere utfallet av, eller dersom matematiske beregninger blir for komplekse (Mun, 2006). Monte Carlo simulering kan også brukes til å utføre sensitivitetsanalyser og er således et viktig verktøy.

Fremgangsmåten ved bruk av Monte Carlo simulering går ut på at man spesifiserer alle mulige tilfeldige utfall som kan forekomme for alle variablene som inngår i modellen man skal simulere. Når man eksempelvis kaster en terning vet man at antall øyne den viser vil være mellom 1 og 6, men man vet ikke hvor mange øyne den vil vise i forskjellige kast. Det samme vil være tilfellet for variablene man inkluderer i modellen. Man kan spesifisere alle mulige verdier eksempelvis renten vil innta i et bestemt tidsrom, men man vet ikke hvilken verdi den vil ta på forskjellige tidspunkt i analyseperioden. Når man foretar en slik simulering skal man i følge Mun (2006) definere mulige verdier for alle variablene som inngår i modellen med tilhørende sannsynlighetsfordeling. Sannsynlighetsfordelingen til hver av variablene påvirkes av dens omgivelser og under simuleringen vil verdien man bruker for hver av variablene bli valgt ut tilfeldig ut fra det definerte sannsynlighetsområdet (Mun, 2006).

Når man bruker Monte Carlo simulering for å prise en opsjon simulerer man mulige stier de underliggende variablene kan ta i løpet av opsjonstiden og for hver simulering beregnes innløsningsprisen som opsjonen ville hatt dersom den simulerte stien hadde inntruffet. Når man så gjennomfører mange simuleringer får man en sannsynlighetsfordelig for opsjonsprisen.

Steg 5: Real options problem framing

Med utgangspunkt i det man har funnet ut i de tidligere stegene skal man nå kartlegge hvilke realopsjoner som eksisterer for prosjektene som skal inngå i realopsjonsanalysen. Jeg har valgt å utforme realopsjoner for et av prosjektene og vil følgelig redegjøre for denne i dette trinnet.

Steg 6: Real options modeling and analysis

I realopsjonsteori antar man at underliggende er den fremtidige kontantstrømmen som de ulike prosjektene genererer og Monte Carlo simuleringen gir en fordeling av disse verdiene. NPV av de fremtidige kontantstrømmene brukes nå som verdi på underliggende og basert på de forutsetningene som har blitt lagt til grunn i utformingen av realopsjonene beregner dataprogrammet de ulike prosjektenes opsjonsverdi.

Steg 7: Portfolio and resource optimization

Dette er et valgfritt steg og gjelder i hovedsak dersom man har utført en realopsjonsanalyse på flere prosjekter og vil sette disse sammen til en portefølje. Ved å gjennomføre dette steget vil man kunne foreta en optimal ressursallokering og følgelig oppnå økt lønnsomhet. Siden jeg bare verdsetter et prosjekt ved hjelp av realopsjonsanalyse utgår dette steget.

Steg 8: Reporting and updating analysis

Det åttende og siste steget dreier seg hovedsaklig om oppdatering og rapportering av resultatene. På grunn av tidsbegrensningen forbundet med oppgaven lar ikke dette seg gjøre.

3.3.3.4 Diskusjon av realopsjonsanalyse

Den fundamentale ideen bak realopsjonsanalysen er at fleksibilitet har en verdi. Investeringer kan utsettes eller utføres trinnvis, prosjekter kan avvikles eller utvides. Mulighetene er mange og verdien av disse kan være betydelig. Verdien av fleksibilitet er reell og realopsjonsanalysen er en egnet metode for å verdsette denne. I hvert fall i teorien. Copeland og Antikarov (2001) hevdet at realopsjoner i løpet av en tiårsperiode ville utkonkurrere

tradisjonelle nåverdiberegninger. Dette har ikke skjedd. Teoretikerne har tatt imot metoden med åpne armer, men i praksis har ”revolusjonen” uteblitt.

Teoretikere, eller akademikere, som Dixit og Pindyck (1994), Trigeorgis (1996) og Mun (2006) gir flere eksempler på vellykket implementering av realopsjonsanalyse i ulike bransjer. Realopsjoner har vist seg å være en hensiktsmessig tilnærming ved verdsettelse innenfor blant annet olje- og gassvirksomhet, elektrisitet, IT, bioteknologi og farmasøytisk industri, for å nevne noe. Likevel er den praktiske anvendelsen av metoden begrenset.

Rigby og Gilles (2000) fant i en undersøkelse foretatt av Bain & Company i 1999 at kun 6 % av selskaper i Nord-Amerika benytter seg av realopsjonsanalyse, mens tilsvarende tall for resten av Amerika var 13 %. I tillegg oppga nesten halvparten av de Nordamerikanske bedriftene i undersøkelsen at de har benyttet realopsjonsanalyse, men forkastet metoden. I tilsvarende undersøkelser fra 2005 og 2007 var realopsjonsanalysen ekskludert fra undersøkelsen, noe som innebærer at metoden ikke ble betraktet som en av de 25 mest populære styringsverktøyene [23 & 24].

Hartmann og Hassan (2005) fant i sin undersøkelse av farmasibransjen at 26 % brukte realopsjonsanalyse på en eller annen måte. 15 % brukte realopsjonsanalyse til verdsettelsesformål, mens 11 % kun brukte metoden som styringsverktøy. Hele 35 % av respondentene oppga at de ikke kjente til eller kun hadde hørt begrepet realopsjonsanalyse, mens 40 % av respondentene hadde noe kunnskap om metoden. Hovedårsakene til den lille utbredelsen er i følge Hartmann og Hassan (2005) at metoden oppfattes som kompleks og at den ikke er akseptert av verken beslutningstakere eller kunder. Dette støttes blant annet av Teach (2003) som hevder at metoden oppfattes som (matematisk)kompleks og derfor er vanskelig å kommunisere på en klar og tydelig måte. Det at metoden er forholdsvis ny og at det er en oppfatning av at metoden forutsetter at underliggende er omsettelig er i følge Teach (2003) andre årsaker til at metoden mangler praktisk forankring.

Copeland og Tufano (2004) argumenterer også for at metodens forholdsvis korte levetid er en medvirkende årsak til den begrensede bruken. Kjærland (2004: 41) støtter denne tilnærmingen og referer til den med uttrykket ”de problematiske tenårene”. Kjærland (2004) argumenterer videre for at metoden kan bli mer brukt ved å øke forståelsen og gjøre flere tilpasninger, da dette vil bidra til at praktikere anvender riktige teknikker på ulike situasjoner. Han hevder også at årsaken til at metoden ofte har blitt anvendt og deretter forkastet kan forklares av

ønsket om å fremstå som innovativ og moderne. Dette kan ha medført at metoden har blitt implementert, men at kunnskapen har vært for dårlig og resultatet har følgelig blitt deretter.

Sødal (2005) hevder også at metodens unge alder er en av årsakene til begrenset praktisk anvendelse. I tillegg mener han at forskningslitteraturen må ta deler av skylden da denne skaper et inntrykk av at ”realopsjonsteori er noe sært og avansert for spesielt interesserte” (Sødal 2005: 60). Han påpeker også det faktum at mange (topp)ledere forlot skolebenken før realopsjonsteorien gjorde sitt inntog og at dette kan ha betydning for den beskjedne praktiske anvendelsen.

3.3.4 Valg av verdsettelsesmetode

Å verdsette Algeta er vanskelig da de har flere behandlingsformer i ulike testfaser og alle disse har forskjellige muligheter for å lykkes. Fundamentale verdsettelsesmetoder har som nevnt tidligere en stor svakhet ved at man ikke klarer å ta hensyn til verdien av fleksibilitet, noe som naturlig nok kan ha stor verdi for et selskap som Algeta. Det vil derfor være opsjoner tilknyttet de ulike behandlingsformene som NPV-beregninger kan ha vanskelighet med å måle verdien av og det hadde derfor vært ønskelig å verdsette hele selskapet ved hjelp av realopsjonsteori. Dette er imidlertid en vanskelig og omfattende prosess og siden verdsettelsen baseres utelukkende på offentlig tilgjengelig informasjon vil dette ikke la seg gjennomføre på en tilfredsstillende måte. Jeg vil derfor utarbeide prosjektrengskaper for hvert av medikamentene og verdsette disse separat ved hjelp av total kapitalmetoden, og i tillegg vil jeg for hvert av prosjektene beregne ENPV for å ta hensyn til usikkerheten knyttet til den teknologiske utviklingen. Siden selskapet har inngått en samarbeidsavtale for de tre prosjektene som omhandler Alpharadin er det nærliggende å tro at BSP har gjennomført omfattende analyser av mulighetene tilknyttet dette medikamentet og følgelig har verdsatt fleksibiliteten som ligger i disse prosjektene. Samarbeidsavtalen gir grunnlag for milepælsbetalinger opp mot 800 millioner dollar og det er følgelig tydelig at BSP har stor tro på Alpharadin og dets potensial.

TH-1 er derimot Algetas ”eget” prosjekt (ingen samarbeidsavtaler med økonomisk støtte), og siden dette nå er inne i prekliniske studier vil det være knyttet mye usikkerhet til dette medikamentet. Det vil også være forbundet store kostnader med utviklingen som vil påløpe sekvensielt etter hvert som utviklingen skrider frem. Muligheten til å foreta investeringene sekvensielt representerer følgelig fleksibiliteten i prosjektet og jeg vil derfor finne ut hvorvidt denne har noen verdi.

For den fundamentale verdsettelsen vil jeg benytte meg av en modell utledet etter Boye og Meyer (2008) som har sammenfattet 7 punkter som bør inngå i en verdsettelsesprosess.



Figur 6: Verdsettelsesprosessen

(Gjengitt etter Boye og Meyer, 2008).

4. Regnskapsanalyse

Regnskapsanalysen er i følge Boye og Meyer (2008) det første trinnet i verdsettelsesprosessen og er med på å danne grunnlaget for selve verdiberegningen.

4.1 Formål med analysen

Regnskapsanalyse gir en forståelse for hvordan selskapet skaper verdi samt kartlegger hvordan selskapets finansielle utvikling har vært. Selv om fremtiden ikke nødvendigvis vil gjenspeile fortiden kan det være en indikator på hvordan selskapet kan komme til å prestere fremover og regnskapsanalysen er følgelig med på å danne grunnlaget for utformingen av fremtidsregnskapet. Formålet med regnskapsanalysen blir derfor å kartlegge selskapets finansielle stilling, da dette i følge Koller et al. (2005) er nødvendig for å utarbeide et mest mulig pålitelig fremtidsregnskap.

4.2 Fokus for analysen

Offentlig tilgjengelige regnskap er utformet med fokus på kreditorene og er følgelig ut ifra et kreditororientert perspektiv. Siden verdsettelsen av Algeta gjøres med tanke på investorene er det nødvendig å foreta en omgruppering for å få et investororientert perspektiv på regnskapet. I følge Koller et al. (2005) er det derfor nødvendig å omgruppere regnskapet og lete etter ”ny informasjon” i notene. Man bør da reorganisere regnskapet slik at det reflekterer selskapets økonomiske prestasjon, noe som i følge Koller et al. (2005) gjøres ved å inkludere begreper som ”net operating profit less adjusted taxes” (NOPLAT), investert kapital og ”free cash flow” (FCF). I tillegg er det nødvendig å kartlegge selskapets evne til å skape verdi, noe som gjøres ved hjelp av ulike rentabilitetsmål (Koller et al., 2005) For å begrense omfanget av omorganiseringen av regnskapet vil dette være fokus for analysen da dette er de viktigste områdene. Det er allikevel viktig å påpeke at ytterligere omorganisering kunne gitt et mer detaljert og muligens nøyaktig tallgrunnlag.

4.3 Om regnskapet

Fra Algeta ble stiftet i 1997 og frem til 2005 rapporterte de under Norwegian General Accepted Accounting Principles (N GAAP) mens de fra 2006 og utover har rapportert under International Financial Accounting Standards (IFRS). Dette gjelder vel og merke på konsernnivå. Morselskapet, Algeta ASA, har frem til 2008 utarbeidet regnskapet etter N GAAP mens de fra og med januar 2009 implementerte IFRS. Selskapet har hatt samme revisor siden 2001 i PricewaterhouseCoopers (PwC), noe som kan indikere at man ikke har hatt noen uregelmessigheter med den finansielle rapporteringen da hyppige revisorbytter kan

være indikasjon på dette. PwC har avgitt rene revisjonsberetninger siden de overtok Algeta, noe som innebærer at revisor anser at selskapet følger regler og standarder tilfredsstillende.

Siden hensikten med regnskapsanalysen er å gjenspeile selskapets finansielle utvikling og denne ikke har vært stabil over tid for Algeta har jeg funnet det tilstrekkelig å bruke en forholdsvis kort analyseperiode. Jeg har derfor basert meg på offisielt årsregnskap for de fem siste årene.

4.4 Presentasjon av årsregnskapet i analyseperioden

Jeg vil i dette avsnittet presentere selskapets resultatregnskap og balanse i analyseperioden. Hele regnskapet ligger i vedlegg 1 og her presenteres følgelig kun hovedpostene.

4.4.1 Resultatregnskapet

Tabell 1: Resultatregnskapet

(Alle beløp i NOK tusen)	2009*	2008	2007	2006	2005
Sum driftsinntekter	36,480	6,230	12,032	94	0
Sum driftskostnader	194,522	186,568	87,204	48,743	29,238
Driftsresultat	-158,042	-180,338	-75,172	-48,649	-29,238
Resultat av finansposter	-6,254	13,314	11,934	1,622	-640
Ordinært resultat før skattekostnad	-164,296	-167,023	-63,238	-47,026	-29,878
Skattekostnad på ordinært resultat	0	0	0	0	0
Årsresultat	-164,296	-167,023	-63,238	-47,026	-29,878

*Tall utarbeidet etter IFRS

Som det fremkommer av resultatregnskapet har selskapet presentert negative resultater for alle år fra og med 2005. Man ser også at underskuddet økte markant fra 2007 til 2008 og at det har vært relativt stabilt de siste to årene. Det fremkommer også tydelig at man har hatt en økning i driftsinntektene som følge av samarbeidsavtalen med BSP og disse forventes å øke ytterligere neste år. Selskapet hadde ved utgangen av 2009 38 ansatte, mot 34 foregående år, noe som forklarer deler av de økte lønnskostnadene. Finanskostnadene økte betydelig i 2009 og resultat av finansposter var betydelig endret fra tidligere år, noe som i hovedsak skyldes et valutatap i 2009 på 15,708 millioner kroner (MNOK).

Det ble innledningsvis påpekt at morselskapet begynte å rapportere i henhold til IFRS fra og med 1. januar 2009. I følge notene i årsrapporten har ikke dette hatt noen betydning på verken resultatregnskap, balanse eller kontantstrøm og overgangen vil følgelig ikke bli ytterligere kommentert videre i regnskapsanalysen.

4.4.2 Balansen

Tabell 2: Balanse - Eiendeler

EIENDELER (Tall i NOK tusen)	2009*	2008	2007	2006	2005
Sum anleggsmidler	37,533	28,940	20,986	2,182	1,313
Sum omløpsmidler	578,149	138,216	285,449	88,376	55,296
SUM EIENDLER	615,682	167,156	306,435	90,558	56,609

*Tall utarbeidet etter IFRS

Som nevnt tidligere har balanseførte verdier økt betydelig fra 2008 til 2009 på grunn av samarbeidsavtalen med BSP. Det er hovedsakelig fordringer og kontanter og kontantekvivalenter som står for økningen på eiendelssiden og begge disse knytter seg til samarbeidsavtalen.

Tabell 3: Balanse - Egenkapital og gjeld

EGENKAPITAL OG GJELD (Tall i NOK tusen)	2009*	2008	2007	2006	2005
Egenkapital					
Sum innskutt egenkapital	192,321	115,674	279,875	80,319	51,926
Sum egenkapital	192,321	115,674	279,875	80,319	51,926
Gjeld					
Sum langsiktig gjeld	259,596				
Sum kortsiktig gjeld	163,765	51,482	26,560	10,239	4,683
Sum gjeld	423,361	51,482	26,560	10,239	4,683
SUM EGENKAPITAL OG GJELD	615,682	167,156	306,435	90,558	56,609

*Tall utarbeidet etter IFRS

Omgruppingen for tilpasning til IFRS medfører en liten endring i fordelingen mellom annen innskutt egenkapital og akkumulert tap, men har ellers ingen innvirkning.

Algeta har i løpet av 2009 påtatt seg både langsiktig og kortsiktig gjeld som følge av samarbeidsavtalen med BSP. Forpliktelsene forventes å bli innfridd i løpet av avtaleperioden på 4,5 år da det forventes en markeds lansering i løpet av denne perioden. Økningen i aksjekapital fra 2008 til 2009 skyldes hovedsakelig kapitalforhøyelse, mens noe også kommer av utstedelse av aksjer til ansatte.

4.5 Omgruppering av finansregnskapet

Som nevnt innledningsvis i kapitlet er det viktig å omgruppere regnskapet for å gi det et investororientert perspektiv, som er noe forskjellig fra det kreditororienterte perspektivet som regnskapsstandarden legger opp til. Omgruppering av resultatregnskapet innebærer ingen endringer i regnskapstallene, bare i måten de presenteres på. Omgrupperingen av regnskapet bør i følge Penman (2007) skje i fire steg som redegjøres for og utføres i det videre.

4.5.1 Steg 1: Omgruppering av avsatt utbytte

Siden selskapet har gått med underskudd i hele analyseperioden har det ikke blitt utbetalt utbytte og en omgruppering av utbytte er følgelig ikke nødvendig. Selskapet gikk i 2009 over til å rapportere under IFRS og denne standarden tillater ikke at (foreslått) utbytte klassifiseres som gjeld, men dette har ingen praktisk betydning ettersom det ikke er gjort avsetninger til utbytte som følge av de negative resultatene.

4.5.2 Steg 2: Kartlegging av *dirty surplus*

Dirty surplus oppstår som følge av at man fører inntekter og kostnader direkte mot egenkapitalen. Dette er et brudd på kongruensprinsippet i Lov om årsregnskap m.v. (regnskapsloven) av 17.07.1998. § 4-3 1. ledd som sier at ”alle inntekter og kostnader skal resultatføres.” Unntak fra denne regelen er dersom endring av regnskapsprinsipp påvirker regnskapet eller man skal korrigere feil i tidligere årsregnskap, jf. regnskapsloven § 4-3 2. ledd. Samme paragraf sier også at andre unntak må skje i samsvar med god regnskapsskikk. Dette innebærer at egenkapitalen kun kan endres gjennom egenkapitaltransaksjoner og/eller opptjent overskudd og ellers etter de unntak som er nevnt over. Alle andre endringer i egenkapitalen vil følgelig kunne betegnes som *dirty surplus*. I følge Gjesdal (2007) oppstår *dirty surplus* ofte ved justering av pensjonskrav og valutaomregning.

En gjennomgang av de respektive analyseårenes noter for egenkapital har ikke avdekket noen form for *dirty surplus*. Endringene i egenkapitalen kan i sin helhet tilskrives gjeldende års underskudd og egenkapitaltransaksjoner i form av aksjeemisjoner. Det vil følgelig ikke bli foretatt noen korreksjon som følge av *dirty surplus*.

4.5.3 Steg 3: Skille mellom normale og unormale poster

Unormale poster er i følge Kristoffersen (2008) poster som er uvanlige, uregelmessige og vesentlige. Dette innebærer at posten ikke har sammenheng med selskapets ordinære virksomhet og at den ikke forventes å forekomme mer enn en eller noen få ganger. I tillegg må posten være vesentlig for at den skal inkluderes, noe som betyr at oppfatningen til brukeren av regnskapet vil endres dersom posten utelates (Kristoffersen, 2008). Disse klassifiseringsreglene gjelder imidlertid ved utarbeidelse av finansregnskapet. Når formålet med regnskapsanalysen er verdsettelse bør man i følge Gjesdal (2007) korrigere for unormale poster for å finne et normalt driftsresultat å basere verdsettelsen på. Da gjelder det med andre ord å skille ut poster som antas å være av forbigående karakter for selskapet uten at disse nødvendigvis tilfredsstillere reglene som gjelder for utarbeidelsen av finansregnskapet. Dette

for å gi et mest mulig rettviseende bilde av selskapets finansielle situasjon. Poster som i finansregnskapet er klassifisert som unormale eller ekstraordinære vil man selvfølgelig også måtte korrigere for.

Det er ikke identifisert unormale poster i tilknytning til årene 2005 til 2008. Den betydelige økningen i driftsinntekter i 2009 som stammer fra samarbeidsavtalen med BSP vil ikke bli betraktet som en ekstraordinær post siden denne er avtaleregulert og forventes å finne sted årlig de neste fire årene. Den markante økningen i finanskostnadene skyldes hovedsakelig et valutatap på norske kroner 15.708.000,- som muligens ville kunne bli klassifisert som unormal. Dette er imidlertid ikke av betydning for min verdsettelse av Algeta da jeg skal benytte meg av totalkapitalmetoden og følgelig vil ta utgangspunkt i driftsresultat ved utarbeidelse av kontantstrøm. Det har dermed ikke blitt foretatt noen korrigeringer for unormale eller normale poster.

4.5.4 Steg 4: Drift vs. finansiering

Det siste steget i omgrupperingen av resultatregnskapet er i følge Penman (2007) å skille mellom drift og finansiering. Dette er i følge Koller et al. (2005) et av de viktigste områdene da eiendeler som ikke er driftsrelaterte og kapitalstrukturen i selskapet vil ha en innvirkning på regnskapsanalysen dersom disse ikke korrigeres. Dette gjøres av praktiske hensyn ved omgruppering av balansen i påfølgende kapittel (4.6) der også resultatregnskapet vil bli endelig omgruppert.

4.6 Omgruppering av balansen

Før man kan foreta en endelig omgruppering av resultatregnskapet er det hensiktsmessig å foreta en omgruppering av balansen. I følge Koller et al. (2005) må balansen omgrupperes slik at man kan finne investert kapital. Siden det har blitt økt fokus på sysselsatt kapital de siste årene har jeg valgt å omgruppere balansen med fokus på dette i stedet for investert kapital. I følge Koller et al. (2005) er det også viktig å omgruppere resultatregnskapet slik at man får frem NOPLAT (Net operating profit less adjusted taxes) og dette vil bli gjort etter at balansen er omgruppert. NOPLAT danner igjen grunnlaget for å finne FCF og det er derfor svært viktig at man omgrupperer regnskapet til å inkludere NOPLAT.

Koller et al. (2005) argumenterer også for at man er nødt til å foreta en reklassifisering av operasjonell leasing slik at denne fremkommer som finansiell leasing og dermed blir balanseført. Siden notene ikke er særlig informative når det gjelder dette området, i tillegg til at det ikke er snakk om vesentlige beløp har jeg valgt ikke å foreta noen omgruppering av

operasjonell leasing. Jeg har vurdert det dit hen at det er bedre å ha tall til å stole på som ikke inkluderer denne omgrupperingen enn tall basert på antakelser som ville gitt usikre estimater.

4.6.1 Sysselsatt kapital

I følge Gjesdal og Johnsen (1999) fremkommer sysselsatt kapital som rentebærende gjeld (langsiktig) og egenkapital, alternativt totalkapital minus rentefri gjeld.

Selskapet har ingen langsiktig gjeld i de 4 første årene som ligger til grunn for regnskapsanalysen. I 2009 har de fått en langsiktig gjeldspost kalt ”deferred income” som følge av samarbeidsavtalen med BSP. Denne skal ikke renteberegnes da dette er uopptjent inntekt for Algeta som vil opptjenes under avtalens løpetid og reduseres etter hvert som Algeta utfører arbeid i forbindelse med utviklingen av Alpharadin. Sysselsatt kapital er da selskapet ikke har noen rentebærende gjeld, ekvivalent med egenkapitalen.

Tabell 4: Sysselsatt kapital

(Tall i NOK tusen)	2009	2008	2007	2006	2005
Egenkapital	192,321	115,674	279,875	80,319	51,926
Sysselsatt kapital	192,321	115,674	279,875	80,319	51,926

4.6.2 Endelig omgruppert balanse

Som det fremkom av ovenstående tilsvarer sysselsatt kapital selskapets egenkapital og dette tilsvarer følgelig gjeld og egenkapital siden i balansen. Det må også utarbeides en eiendelsside og denne har naturlig nok da fokus på sysselsatte eiendeler. For Algeta fremkommer sysselsatte eiendeler i tabellen under:

Tabell 5: Omgruppert balanse

(Tall i NOK tusen)	2009	2008	2007	2006	2005
Driftsrelaterte anleggsmidler	9,319	6,518	6,104	2,062	1,313
- Langsiktig driftsrelatert gjeld	259,596				
= Netto anleggsmidler	-250,277	6,518	6,104	2,062	1,313
Driftsrelaterte omløpsmidler	64,858	6,183	4,320	3,892	1,794
- Kortsiktig driftsrelatert gjeld	163,765	51,482	26,560	10,239	4,683
= Driftsrelatert arbeidskapital	-98,907	-45,299	-22,240	-6,347	-2,889
= Netto driftseiendeler	-349,184	-38,781	-16,136	-4,285	-1,576
Finansielle anleggsmidler	28,214	22,422	14,882	120	0
+ Finansielle omløpsmidler	513,291	132,033	281,129	84,484	53,502
= Finansielle eiendeler	541,505	154,455	296,011	84,604	53,502
= Sysselsatte eiendeler	192,321	115,674	279,875	80,319	51,926
Egenkapital	192,321	115,674	279,875	80,319	51,926
= Sysselsatt kapital	192,321	115,674	279,875	80,319	51,926

Driftsrelaterte anleggsmidler er balanseførte driftsmidler og er følgelig klassifisert som i den ordinære balansen. ”Deferred income” fra den ordinære balansen er her klassifisert som

langsiktig driftsrelatert gjeld. Klassifiseringen er valgt ut fra at dette er arbeid som skal gjøres i løpet av samarbeidsavtalens løpetid og den må følgelig sies å være driftsrelatert. Klassifikasjon som finansiell vil derfor være feilaktig. Driftsrelaterte omløpsmidler er kortsiktige fordringer og for 2009 inngår også ”deferred income” som skal ”tilbakebetales” i løpet av 2010. Hvorvidt kontanter og kontantekvivalenter skal klassifiseres som finansielt omløpsmiddel eller driftsrelatert omløpsmiddel kan diskuteres, men ut fra beløpets størrelse samt det faktum at dette er midler som er investert i pengemarkedsfond og bankinnskudd har jeg valgt å klassifisere disse som finansielt omløpsmiddel. I posten finansielle anleggsmidler inngår postene lån til foretak i samme konsern og investeringer i datterselskap og klassifiseringen er tilsvarende den ordinære balansen.

4.6.3 Net Operating Profit Less Adjusted Taxes – NOPLAT

Nedenfor følger endelig omgruppert resultatregnskap som vil bli lagt til grunn for de videre analysene og utarbeidelse av fremtidsregnskap. I det omgrupperte regnskapet er det brukt noen andre betegnelser enn i det offisielle regnskapet da dette gir en bedre oversikt over hvordan kostnadene fordeler seg. NOPLAT er her utarbeidet, noe som innebærer at den negative skattekostnaden fremkommer. Dette skyldes at jeg anser det som sannsynlig at selskapet i fremtiden vil generere inntekter og følgelig vil kunne utnytte den utsatte skattefordelen.

Tabell 6: NOPLAT

(Alle beløp i NOK tusen)	2009	2008	2007	2006	2005
Driftsinntekter og driftskostnader					
Annen driftsinntekt	36,480	6,230	12,032	94	0
- FoU	128,472	137,543			
- lønnskostnader	46,312	32,809	27,000	15,112	7,906
- andre driftskostnader	17,577	14,365	46,917	32,905	20,822
= EBITDA*	-155,881	-178,487	-61,885	-47,923	-28,728
- ordinære avskrivninger	2,161	1,851	1,255	632	510
= EBITA**	-158,042	-180,338	-63,140	-48,555	-29,238
- skatt	-44,252	-50,495	-17,679	-13,595	-8,187
= NOPLAT	-113,790	-129,843	-45,461	-34,960	-21,051

4.7 Analyse av nøkkeltall

En viktig del av regnskapsanalysen er å utarbeide en såkalt nøkkeltalls-analyse. Hensikten med denne er hovedsakelig å se på forholdstall som sier noe om risiko, vekst og ikke minst lønnsomhet for på denne måten å kunne si noe om risikoen som er forbundet med å investere i selskapet. Dette er viktig for potensielle investorer og er med på å bestemme hvilket avkastningskrav som brukes ved verdivurderingen av selskapet. Nøkkeltalls-analysen vil blant

annet si noe som selskapets sannsynlighet for å gå konkurs samt evne til verdiskapning. Avslutningsvis i nøkkeltallsanalysen vil jeg foreta en sammenlikning av Algetas nøkkeltall opp mot noen sammenliknbare børsnoterte selskaper.

4.7.1 Analyse av risiko

For å analysere risikoen som er forbundet med å investere i selskapet vil jeg i hovedsak benytte meg av to ulike analyser, analyse av likviditet og soliditet.

4.7.1.1 Likviditetsanalyse

En likviditetsanalyse er i følge Kristoffersen (2008) en analyse av en bedrifts betalingsevne og sier noe om evnen til å betale forpliktelser etter hvert som de forfaller. For å måle et selskaps betalingsevne er det vanlig å bruke det som kalles likviditetsgrad 1 og 2 i tillegg til et måltall kalt rentedekningsgrad.

Likviditetsgrad 1

Likviditetsgrad 1 finnes i følge Kristoffersen (2008) ved hjelp av følgende formel:

$$\text{Likviditetsgrad 1} = \frac{\text{Omløpsmidler}}{\text{Kortsiktig gjeld}}$$

I følge Kristoffersen (2008) har det vært vanlig å sette ulike krav til likviditetsgradene og kravet til likviditetsgrad 1 er at den bør være større enn 2. Som det fremgår av tabellen har Algeta hatt en tilfredsstillende likviditetsgrad 1 i hele analyseperioden.

Tabell 7: Likviditetsgrad 1

(Tall i NOK tusen)	2009	2008	2007	2006	2005
Sum omløpsmidler	578,149	138,216	285,449	88,376	55,296
Sum kortsiktig gjeld	163,765	51,482	26,560	10,239	4,683
Likviditetsgrad 1	3.5	2.7	10.7	8.6	11.8

Likviditetsgrad 2

For å finne likviditetsgrad 2 benytter man i følge Kristoffersen (2008) følgende formel:

$$\text{Likviditetsgrad 2} = \frac{\text{Mest likvide omløpsmidler}}{\text{Kortsiktig gjeld}}$$

Hvor:

Mest likvide omløpsmidler = omløpsmidler som kan omgjøres til likvider ved enkle transaksjoner.

De mest likvide omløpsmidlene er i følge Kristoffersen (2008) normalt alle omløpsmidler med unntak av varebeholdningen. Algeta har ikke varebeholdning, men de har en post i regnskapet som kalles andre fordringer. Hva som inngår i denne varierer fra år til år, men ved å se på notene for 2008 fremgår det at dette blant annet er krav om stasstøtte, refusjon av mva og forskuddsbetaling i forbindelse med ALSYMPCA-studien i tillegg til andre fordringer. Jeg har valgt å være streng ved utarbeidelsen av likviditetsanalysen og har derfor trukket ut posten andre fordringer for å forsikre meg om at selskapets likviditet er tilfredsstillende. I følge Kristoffersen (2008) er det kravet til likviditetsgrad 2 at den bør være større enn 1. Som det fremgår av tabellen over er den over 2 for alle årene i analyseperioden og følgelig tilfredsstillende.

Tabell 8: Likviditetsgrad 2

(Tall i NOK tusen)	2009	2008	2007	2006	2005
Konter og kontantekvivalenter	513,291	132,033	281,129	84,484	53,502
Sum kortsiktig gjeld	163,765	51,482	26,560	10,239	4,683
Likviditetsgrad 2	3.1	2.6	10.6	8.3	11.4

Oppsummering av likviditetsanalyse

Som det fremgår av både likviditetsgrad 1 og 2 har Algeta svært god likviditet. Kontanter og kontantekvivalenter har økt betydelig det siste året og selv om den kortsiktige gjelden også har hatt en markant økning er økningen i førstenevnte post såpass stor at denne mer enn veier opp for økningen på gjeldssiden. Algetas likviditet synes følgelig å være tilfredsstillende og det er ingenting som tyder på at de ikke vil være i stand til å betale sine forpliktelser etter hvert som de forfaller.

4.7.1.2 Soliditetsanalyse

Soliditet sier i følge Kristoffersen (2008) noe om et selskaps evne til å tåle tap og soliditeten ser på egenkapitalens størrelse i forhold til samlet kapital i bedriften. Sentrale elementer ved soliditetsanalyse er i følge Kristoffersen (2008) egenkapitalandel, gjeldsgrad og rentedekningsgrad. Siden selskapet ikke har noen rentebærende gjeld består soliditetsanalysen av beregning av egenkapitalandel og en alternativ variant av rentedekningsgrad.

Egenkapitalandel

Egenkapitalandelen viser i følge Kristoffersen (2008) hvor stor andel av selskapets eiendeler som er finansiert ved hjelp av egne midler og jo høyere dette forholdstallet er, desto bedre er bedriftens soliditet. Egenkapitalandelen finnes ved hjelp av følgende formel (Kristoffersen 2008):

$$\text{Egenkapitalandel} = \frac{\text{Egenkapital} * 100\%}{\text{Totalkapital}}$$

Hvor:

Totalkapital = balansesummen (summen av eiendelene)

Egenkapitalandelen gjennom analyseperioden fremkommer i tabellen under:

Tabell 9: Egenkapitalandel

(Tall i NOK tusen)	2009	2008	2007	2006	2005
Egenkapital	192,321	115,674	279,875	80,319	51,926
Totalkapital	615,682	167,156	306,435	90,558	56,609
Egenkapitalandel	31 %	69 %	91 %	89 %	92 %

Som det fremgår av tabellen over har egenkapitalandelen vært høy gjennom hele analyseperioden, med unntak av 2009 hvor den har sunket med 38 % og ned til 31 %. Det er i følge Kristoffersen (2008) viktig å se på årsakene til endring i egenkapitalandelen dersom denne har vært vesentlig. Endringen i egenkapitalandelen til Algeta skyldes hovedsakelig at hele verdien av samarbeidsavtalen med BSP er balanseført, men siden denne strekker seg over 4,5 år er bare en liten andel resultatført, jf. kapittel 4.3.1. Resterende andel er ført som kontanter og kontantekvivalenter på eiendelssiden og deferred income på egenkapital- og gjeldssiden i balansen. Økningen i totalkapitalen har dermed ikke hatt påvirkning på egenkapitalen og egenkapitalandelen er følgelig betydelig redusert.

Økningen i egenkapital fra 2006 til 2007 skyldes i følge årsregnskapet for 2007 hovedsakelig en offentlig aksjeemisjon mens reduksjonen påfølgende år skyldes økning i akkumulert negativt resultat.

Rentedekningsgrad

Rentedekningsgrad sier i følge Kristoffersen (2008) noe om selskapets evne til å betale sine rentekostnader. Algeta har ingen rentebærende lån og følgelig ingen direkte rentekostnader. De har imidlertid finanskostnader og inntekter og man kan følgelig bruke en alternativ variant av rentedekningsgrad. Formelen for denne er i følge Kristoffersen (2008):

$$\text{Rentedekningsgrad} = \frac{\text{ordinært resultat før skatt} + \text{finanskostnader}}{\text{finanskostnader}}$$

Rentedekningsgraden fremkommer av tabellen under og kommenteres i forbindelse med oppsummeringen av soliditetsanalysen.

Tabell 10: Rentedeckningsgrad

(Tall i NOK tusen)	2009	2008	2007	2006	2005
Ordinært resultat før skattekostnad	-164,296	-167,023	-63,238	-47,026	-29,878
Finanskostnader	16,654	266	60	4	1,127
Rentedekningsgrad	-8.9	-626.9	-1,053.0	-11,755.5	-25.5

Oppsummering av soliditetsanalysen

Som det fremgår av analysen av egenkapitalandelen har denne sunket betraktelig. Denne forventes å stige igjen i 2010, som følge av at ”deferred income” vil minske etter hvert som inntektene fra samarbeidsavtalen med BSP inntektsføres. Rentedekningsgraden er negativ gjennom hele analyseperioden, noe som skyldes det negative resultatet. Selskapet har imidlertid ikke rentebærende gjeld og jeg anser dermed ikke rentedekningsgraden for å ha særlig betydning for selskapets soliditet. Egenkapitalandelen er relativt høy og selskapet har vist stor evne til å innhente kapital dersom dette trengs. Samarbeidsavtalen med BSP medfører at FoU-kostnaden de kommende årene vil synke som følge av kostnadsdeling. Man vil derfor tære mindre på egenkapitalen som følge av reduserte underskudd frem til produkt lansering. På bakgrunn av dette anser jeg selskapets soliditet for å være god.

4.7.2 Analyse av lønnsomhet

Lønnsomhet sier i følge Kristoffersen (2008) noe om en bedrifts evne til å skape overskudd. Med dette som utgangspunkt er det relativt innlysende at Algeta per dags dato driver ulønnsomt. Kristoffersen (2008) argumenterer også for at lønnsomhet er nødvendig for at eiere og investorer skal være interesserte i å skyte inn ny egenkapital i bedriften. Det er da viktig å merke seg at man snakker om lønnsomhet på lengre sikt og det er nettopp derfor at Algeta har fått tilført ny egenkapital. Eiere og investorer forventer at selskapet på lengre sikt vil drive svært lønnsomt og har følgelig vært interessert i å investere store beløp i selskapet.

Man kan med det blotte øye se at Algeta driver ulønnsomt per dags dato og jeg vil derfor ikke vektlegge denne analysedelen i særlig grad da dagens situasjon ikke forventes å reflektere fremtiden. Formålet med lønnsomhetsanalysen er blant annet å etablere noen rentabilitetstall som sier noe om utviklingen i analyseperioden. Rentabilitetstall kan i følge Gjesdal og Johnsen (1999:107) defineres som ”et forholdstall som måler kapitalavkastning i en periode” og det som er essensielt ved utarbeidelse av rentabilitetstall er at det er konsistens mellom teller og nevner i brøken. Med dette menes det at inntekten som da utgjør telleren må være generert av den gjennomsnittlige kapitalen som brukes som nevner.

4.7.2.1 EBITDA-margin

EBITDA-marginen sier noe om selskapets kontantstrøm, noe det har blitt mer fokus på de siste årene. Dette tallet viser hvor stor kontantstrømmen er i forhold til hver krone man har solgt for (Kristoffersen 2008).

EBITDA-margin fremkommer i følge Kristoffersen (2008) på følgende måte:

$$EBITDA - margin = \frac{EBITDA}{Driftsinntekter}$$

Dette gir følgende EBITDA-margin for Algeta i analyseperioden:

Tabell 11: EBITDA-margin

(Alle beløp i NOK tusen)	2009	2008	2007	2006	2005
Annen driftsinntekt	36,480	6,230	12,032	94	0
EBITDA	-155,881	-178,487	-61,885	-47,923	-28,728
EBITDA-margin	-4,27	-28,65	-5,14	-509,82	0,00

Som det fremgår av tabellen er denne negativ for hele perioden med unntak av 2005 hvor man ikke hadde noen driftsinntekt. EBITDA-margingen svært lav i 2006, mens man kan spore en liten bedring de påfølgende årene. Det denne sier oss er altså at for hver krone man selger for skaper man en negativ kontantstrøm og at denne har blitt mindre negativ de siste årene.

4.7.2.2 Return on capital employed (ROCE) / Avkastning på sysselsatt kapital

ROCE sier noe om selskapets avkastning på den sysselsatte kapitalen og finnes i følge Gjesdal og Johnsen (1999) ved hjelp av følgende formel:

$$ROCE = \frac{\text{driftsresultat} + \text{finansinntekter}}{\text{sysselsatt kapital}}$$

Dette gir følgende avkastning på sysselsatt kapital for Algeta:

Tabell 12: Return on capital employed (ROCE)

(Tall i NOK tusen)	2009	2008	2007	2006	2005
Driftsresultat	-158,042	-180,338	-75,172	-48,649	-29,238
Finansinntekter	10,400	13,580	11,944	1,627	487
Sysselsatt kapital	192,321	115,674	279,875	80,319	51,926
ROCE	-76,77 %	-144,16 %	-22,57 %	-58,54 %	-55,37 %

Som det fremgår av tabellen, og ikke overraskende, er ROCE negativ for hele perioden. Det fremkommer klart av tabellen at denne var dårligst for 2008 med en ROCE på -144 %.

Hovedgrunnen til at denne er såpass mye lavere i 2009 er at den sysselsatte kapitalen har økt

betydelig. ROCE var klart høyest i 2007, noe som skyldes at sysselsatt kapital var forholdsvis høy.

4.7.2.3 Oppsummering av lønnsomhetsanalysen

Utarbeidelsen av nøkkeltall for lønnsomhet har vist at Algeta frem til dags dato har drevet ulønnsomt. Investorer har vist stor interesse for selskapet over en lengre periode og aksjeprisen har som nevnt innledningsvis i oppgaven steget enormt det siste året. Dette kan ikke forklares ved å se på selskapets historiske lønnsomhet da denne gjennomgående har vært negativ. Forklaringen må derfor ligge i markedets forventninger til selskapet i fremtiden, noe jeg vil se nærmere på i utarbeidelsen av fremtidsregnskapet samt i den strategiske analysen.

4.7.3 Sammenlikning med lignende selskaper

For å si noe om risikoen forbundet med å investere i Algeta kontra liknende børsnoterte selskaper har jeg sammenliknet disse med nøkkeltall for 6 andre selskaper som også inngår i indeksen OSE3520 Pharmaceuticals & Biotech. Disse tallene er utarbeidet med bakgrunn i konsernregnskapene for hvert av selskapene for 2008 og avviker dermed noe fra tallene som er beregnet i nøkkeltallsanalysen.

Alle selskapene, men unntak av Pronova, har en noe høyere egenkapitalandel enn Algeta. Når det gjelder likviditetsgradene er Algeta tredje dårligst, men de har likevel en tilfredsstillende likviditetsgrad. Pronova er desidert dårligst og scorer gjennomgående lavt. Dette viser seg også dersom man ser på den syntetiske rangeringen hvor samtlige av de tre selskapene får AAA, mens Pronova får BB (vedlegg 2). At man får rangeringen AAA indikerer at det er svært lav sannsynlighet for at selskapet skal gå konkurs samt at de har god evne til å betjene sine forpliktelser på kort sikt.

Egenkapital- og total kapitalrentabiliteten er, med unntak av Pronova, negativ for alle selskapene. Dette viser tydelig at likviditet og soliditet ikke nødvendigvis har noen sammenheng med lønnsomheten, da det er Pronova som har den dårligste syntetiske rangeringen.

Tabell 13: Sammenlikning av nøkkeltall med liknende selskaper

	Egenkapital- andel i %	Likviditets- grad 1	Likviditets- grad 2	Egenkapital- rentabilitet	Totaltpital- rentabilitet
Algeta ASA	64.89	2.72	2.72	-96.00	-78.90
Biotec					
Pharmacon	84.83	4.91	4.68	-46.00	-40.80
Clavis Pharma	81.87	5.52	5.52	-73.00	-62.80
Diagenic	73.04	4.72	4.53	-140.00	-99.70
Nordiag	85.39	2.55	2.08	-40.00	-33.50
Photocure	83.96	5.81	5.48	-28.00	-19.00
Pronova	20.39	0.75	0.39	51.00	13.80

5. Strategisk analyse

Strategisk analyse er et sentralt element i en verdsettelsesprosess da et selskaps strategiske posisjon har stor betydning for dets verdi. Den strategiske analysen av Algeta søker å kartlegge hvilke makro- og mikroøkonomiske faktorer som påvirker selskapet og dets omgivelser. Det finnes mange modeller som brukes ved strategisk analyse og alle har sine styrker og svakheter. Jeg har valgt å basere den strategiske analysen på 3 ulike modeller; 1) SWOT-analyse, 2) Porters Five Forces og 3) PESTEL-analyse. Modellene presenteres i sine respektive kapitler.

5.1 SWOT-analyse

SWOT-analyse er en enkel analyse som kartlegger interne og eksterne faktorer på en oversiktlig måte. De interne faktorene som kartlegges er selskapets sterke og svake sider mens de eksterne faktorene er trusler og muligheter (Kotler, 2008). På grunn av sin enkle og oversiktlige form er denne analysen foretatt innledningsvis da den kan brukes som grunnlag for de videre analysene. SWOT-analysen er utarbeidet i stikkordsform og oppsummert kort avslutningsvis da de andre analysene går dypere inn på hvert enkelt område.

5.1.1 Styrker (Strengths)

- Humankapital
 - Ansatt en svært dyktig direktør med lang erfaring på området i 2009.
 - Verdensledende ekspertise innen sitt fagfelt
 - ”Sjefen” for ALSYMPCA-studien er en internasjonalt anerkjent ekspert på prostatakreft
- Organisasjon
 - Inngått en samarbeidsavtale med Bayer Schering Pharma AG som er en verdensledende aktør (gjelder kun for produktet Alpharadin).
- Unik teknologi
 - Selskapets alfa-emitterende teknologi er patentert og de er følgelig enerådende på dette området frem til patentet utløper.
- FoU
 - Samarbeidsavtalen med BSP sikrer midler til videreutvikling og testing for ”hovedproduktet” Alpharadin.
 - Har over 100 forsøks-sentre på verdensbasis, hvorav ett er blant Amerikas beste innen kreft.

5.1.2 Svakheter (Weaknesses)

- Stor usikkerhet knyttet til ”produktporteføljens” muligheter
 - Usikkert om produktene vil prestere som forventet og i henhold til krav for å komme på markedet.
- Høye FoU kostnader
 - Kapitalkrevende å drive med forskning. For produktet Alpharadin dekkes 50 % av disse av samarbeidsavtalen med BSP. Når det gjelder TH-1 må Algeta dekke dette selv. Dette produktet er i prekliniske faser og det er følgelig knyttet stor usikkerhet til potensialet samt at de neste fasene er svært kapitalkrevende.
- Høye lønnskostnader (sammenheng med ovenstående).
 - Forskningen gjøres av svært kompetente mennesker som følgelig krever høyt gasjert arbeidskraft.

5.1.3 Muligheter (Opportunities)

- Stort marked for selskapets behandlingsformer.
 - Antallet krefttilfeller er økende og markedet er derfor stort og voksende. Samarbeidsavtalen med BSP sikrer selskapet royalties på verdensbasis.
 - Co-promotion avtale for Alpharadin på det amerikanske markedet sikrer store muligheter på verdens største marked innenfor farmasi dersom produktet blir lansert.
 - TH-1 favner et bredt spekter av kreftsykdommer og vil kunne kapre store markedsandeler dersom det blir en suksess.
 - Utvidelse av produktporteføljen
 - Dersom Alpharadin når markedet vil det trolig kunne fungere på flere typer kreft – og følgelig øke markedet betraktelig.
- Verdensledende partner.
 - Bayer-konsernet er verdensomspennende og har velutviklet infrastruktur og gode distribusjonskanaler, noe som sikrer maksimering av salget av Alpharadin (dersom lansering).
- ”Monopol” så lenge patentet varer.
 - I patentperioden vil selskapet selv sette prisen og vil følgelig kunne oppnå gode marginer på produktene sine.

5.1.4 Trusler (Threats)

- Utløp av patent
 - Patentbeskyttelse varer ikke evig og så fort et patent er utløpt vil konkurrerende produkter komme på markedet og presse prisene nedover. Produktets livssyklus er følgelig relativt kort.
- Konkurrenter
 - Mange selskap søker å ”knekke kreftkoden” og dersom konkurrerende produkter oppnår suksess før Algeta vil disse med stor sannsynlighet kapre store markedsandeler.

5.1.5 Oppsummering av SWOT-analysen

SWOT-analysen har i stikkordsform klarlagt selskapets strategiske posisjon på et overordnet nivå. Det analysen hovedsakelig sier oss er at selskapet har gode muligheter for å nå ut til et stort marked med Alpharadin dersom fase III studiene avdekker like positive resultater som fase II som følge av samarbeidsavtalen med BSP. Det er ikke knyttet særlig usikkerhet til finansieringen av dette da kostnadene forbundet med videreutviklingen av Alpharadin vil deles med BSP. Utløp av patent er kanskje den største trusselen for selskapet da dette vil føre til at det er fritt fram for generiske produkter, noe som vil presse prisene nedover og medføre tap av markedsandel i tillegg til lavere profitt per solgte enhet (her: behandling). Patentet til Alpharadin utløper i 2019, noe som innebærer at det vil være en begrenset periode med ”monopolpris” dersom produktet lanseres og man jobber følgelig mot klokka for å kunne ta ut størst mulig profitt i produktets levetid. Jo tidligere man lanserer desto større muligheter har man til å kapre markedsandeler og tjene penger på produktet.

Når det gjelder TH-1-teknologien er denne i prekliniske faser, noe som innebærer svært stor usikkerhet i forhold til om produktet noen gang vil bli lansert. Fra prekliniske faser og til lansering vil det være forbundet høye FoU-kostnader og det kan følgelig tenkes at selskapet er avhengig av suksess med Alpharadin dersom potensialet til TH-1 skal bli realisert. Dersom de ulike testfasene viser positive resultater vil sannsynligheten for at man skal finne gode samarbeidspartnere eller få mulighet til å lisensiere bort produktet øke og en markeds lansering vil kunne forekomme. Selskapets patentsøknad for dette produktet er fortsatt under behandling, men under forutsetning av at søknaden blir godkjent vil denne opphøre i år 2025.

Selskapet har høyt kompetente medarbeidere og gode relasjoner med anerkjente forsøkssentre rundt om i verden, noe som indikerer at selskapets teknologi er anerkjent på verdensbasis og at eksperter på dette fagfeltet har tro på Algetas produkter.

5.2 Porters five forces

Dette er en velkjent modell utarbeidet av Michael Porter (1980/2008) og derav navnet slik vi kjenner det i dag, Porters five forces. Formålet med modellen er å analysere de fem kreftene som Porter (1980/2008) mener påvirker konkurransen i bransjen som analyseres, for gjennom dette kunne si noe om en bedrifts strategiske posisjon.



Figur 7: The five forces that shape industry competition

(Gjengitt etter Porter, 2008)

Oppbyggingen av dette kapitlet vil være litt annerledes enn for SWOT-analysen da jeg her vil gå dypere inn på hvert enkelt område og dermed ikke gi noen avsluttende oppsummering, men oppsummere hvert enkelt område hver for seg.

5.2.1 Threat of new entrants

I bioteknologibransjen er inngangsbarrierene høye som følge av at det er en svært kapitalkrevende bransje. Dette avhenger naturlig nok av hvilke medikamenter man forsøker å utvikle, men kreftforskning er et komplekst område og utvikling av medikamenter i dette segmentet vil være svært kostbart. Trusselen om at det skal dukke opp nye konkurrenter må derfor sies å være svært lav. Dette gjelder også når patentet utløper da det ikke vil være hensiktsmessig å etablere et produksjonsapparat når prisene blir presset. Dette skyldes at de som allerede er etablert vil ha produksjonsfasiliteter og distribusjonskanaler som er godt innarbeidet og følgelig vil kunne produsere og levere billigere enn noen som er i en

oppstartsfase. I følge Pisano (2006) kan man ikke gjøre noen ting i bioteknologibransjen uten kapital noe som støtter opp om at inngangsbarrierene er høye og at trusselen for nye inntrengere følgelig er svært lav.

5.2.2 Bargaining power of buyers

Forhandlingsmakten hos kundene til Algeta vil være relativt høy som følge av at deres produkter er svært spesialiserte og kundene vil være sykehus (offentlige og private) og andre offentlige institusjoner. Dette medfører at de vil ha stor forhandlingsmakt og kjøpe produktet i store kvanta. Selv om man skulle være alene på markedet og følgelig skulle kunne sette monopolpris vil ikke dette være helt reelt da man vil være avhengige av å få solgt produktet for å generere inntekter og store organisasjoner vil dermed ha en viss grad av forhandlingsmakt. Etter patentets utløp vil forhandlingsmakten økes ytterligere da man vil bli nødt til å konkurrere mot produsenter av generiske produkter som ikke har like store FoU-kostnader som skal dekkes, og man vil følgelig bli nødt til å konkurrere på pris.

5.2.3 Threat of new substitutes

Trusselen om substitutter er i høyeste grad aktuell i Algetas bransje. Dersom noen skulle knekke "kreft-gåten" før Algeta vil disse kunne kapre store markedsandeler, noe som vil føre til at Algetas produkter vil få det vanskeligere ved en eventuell markeds lansering.

Cougar Biotechnology (CB) er en av Algetas største konkurrenter og er også per april 2010 inne i fase III studier med sitt medikament, CB7630, som konkurrerer direkte mot Algetas Alpharadin. Dersom CB får lansert sitt produkt før Algeta vil dette få direkte konsekvens for Alpharadin og dets markedspotensial. CB ble i 2009 kjøpt opp av legemiddelfirmaet Johnson & Johnson for 6 milliarder kroner. Johnson & Johnson er et velkjent, stort selskap med 250 selskaper fordelt på 57 land verden over og at disse kjøpte opp CB tyder på at de har stor tro på CBs produkter. Oppkjøpet innebærer også at Algetas største konkurrent har tilgang til gode produksjonsfasiliteter og distribusjonskanaler og en eventuell lansering vil følgelig medføre at de kan kapre store markedsandeler på relativt kort tid.

CB7630 er for øvrig det eneste alternativet til Alpharadin som er i fase III studier, noe som innebærer at dette er den eneste reelle substituttet og følgelig den eneste trusselen mot Alpharadin på kort sikt. Også CB7630 forventes å ha effekt på brystkreft og for denne behandlingsformen er de i fase I mens Algeta er i fase II og har følgelig et lite forsprang her.

Siden Algetas produkter er så spesialiserte som de er og kun vil bli solgt til ”kvalifiserte kunder” anser jeg det som lite sannsynlig at man vil bli utsatt for ”piratkopiering” før patentets utløp, selv i land der den offentlige kontrollen ikke er slik vi kjenner den.

CBs produkter er de eneste jeg har kunnet avdekke som er en direkte konkurrent til Algeta, men med tanke på at de har blitt kjøpt opp av Johnson & Johnson anser jeg trusselen for substitutter for å være høy. I tillegg er det et stort antall bioteknologiselskaper som forsker på kreft og det kan tenkes at noen av disse kan komme opp med et substitutt for Algetas produkter, noe som styrker antakelsen om substitutter er en reell trussel.

5.2.4 Bargaining power of suppliers

Bioteknologibransjen er kapitalintensiv som følge av høye lønnskostnader og selskapers verdier er hovedsakelig intellektuell kapital. Ut over menneskelig arbeidskraft er innsatsfaktorene laboratorieutstyr, kjemikalier, datamaskiner og annet spesialisert utstyr, men dette er ikke utstyr som kun kan leveres av en eller få leverandører. Byttekostnadene vil følgelig være lave for Algeta eller liknende selskaper, noe som medfører at leverandørmakten i bransjen er lav.

5.2.5 Rivalry among existing competitors

Bioteknologibransjen er i stadig vekst og forskere verden over jobber dag og natt for å finne løsningen på essensielle spørsmål som blant annet en kur for kreft. På kort sikt er derfor rivaliseringen blant eksisterende konkurrenter sterk. Rivaliseringen øker når store foretak kjøper opp mindre selskaper for å kunne gjøre deres produkter til markedsledere og oppkjøpet av Cougar Biotechnology er nettopp et slikt tilfelle da intensjonen til Johnson & Johnson med stor sannsynlighet vil være å gjøre CB7630 til markedsleder. CB sin teknologi er nå eid av et verdensledende foretak med god økonomi som trolig vil satse hardt på å være først ute. Det av selskapet som er først ute vil med stor sannsynlighet bli markedsleder, noe som vil medføre at den som ”kommer i mål som nummer 2” vil kunne bli tvunget til å operere med lavere priser for å kunne ta markedsandeler. Rivaliseringen er med andre ord sterk selv om man per dags dato bare er to som konkurrerer om det samme markedet, da det vil få store økonomiske konsekvenser å være sist ute.

5.3 PESTEL-analyse

Dette er den siste av analyseverktøyene som benyttes for å analysere Algetas strategiske posisjon. PESTEL-analysen er et rammeverk for å kartlegge de makroøkonomiske forholdene som påvirker det selskapet som analyseres (Johnson, Scholes and Whittington, 2008) og dette

er følgelig en ekstern analyse. PESTEL-analysen tar for seg følgende faktorer: Politiske (political), økonomiske (economic), sosiale (social), teknologiske (technological), miljømessige (environmental) og lovmessige (legal) (Johnson et al. 2008). Hver av disse faktorene, med unntak av politiske og lovmessige som av praktiske hensyn slås sammen, diskuteres under egne avsnitt hvor hensikten er å kartlegge hvordan den aktuelle faktoren påvirker Algeta.

5.3.1 Politiske, lovmessige og miljømessige faktorer

I kapittel 2.1.4 ble det kartlagt hvilke lover og regler som regulerer bransjen. I dette avsnittet vil jeg redegjøre for hvordan disse samt andre politiske forhold påvirker selskapet.

Det er strenge reguleringer i bransjen og Algeta opplyser i sin årsberetning for 2009 at de er opptatt av at de ikke skal representere en betydelig risiko verken for miljø eller ansatte og at de har rutiner for å sikre dette. I tillegg bruker selskapet radioaktivt materiale i sin virksomhet og de opererer derfor i samsvar med tillatelsen fra Statens stålevern når det gjelder bruk og håndtering av denne. Selskapet følger også rutiner i forbindelse med utførelse av kliniske tester, som er lovpålagte. Endringer i noen av disse faktorene vil kunne medføre økte kostnader, men det er ingen ting som tyder på at eventuelle endringer vil få kritiske konsekvenser for selskapet.

5.3.2 Økonomiske faktorer

Selskapets salg (dersom lansering) vil ikke bli påvirket i særlig grad ved svingninger i økonomien da kundegruppene vil være offentlige sykehus og institusjoner samt private sykehus. Samarbeidet med BSP har sikret selskapet ressurser til å kunne fullføre de kliniske testene for Alpharadin og det er følgelig knyttet lite usikkerhet til finansieringen på kort sikt. Samarbeidsavtalen sikrer også distribusjon og markedsføring av produktet, noe som er svært kostbart og ofte umulig å gjennomføre for små selskaper.

Selskapet har en del midler knyttet opp i pengemarkedsfond, noe som innebærer en viss risiko ved svingninger i finansmarkedene. I tillegg er samarbeidsavtalen med BSP inngått i euro, noe som innebærer at inntektene i henhold til avtalen vil være utsatt for svingninger i valutakursen. I 2009 hadde selskapet et valutatap på nesten MNOK 16. Dette medførte at finanskostnadene var større enn finansinntektene, noe som indikerer at selskapet er sensitive for valutasingninger. Selskapet har ingen rentebærende gjeld og er følgelig ikke direkte påvirket av endringer i rentenivå.

5.3.3 Sosiale faktorer

Sosiale faktorer påvirker ikke selskapet på kort sikt, men vil på lengre sikt kunne ha påvirkning på selskapets salg. Med kort sikt menes perioden frem til en eventuell produktlansering som ansees å være 2-3 år. Etter en eventuell lansering vil sosiale faktorer kunne spille en stor rolle for selskapets prestasjon. Dette da en økt populasjon i verden med stor sannsynlighet vil føre til flere tilfeller av kreft, noe som vil øke selskapets målgruppe.

5.3.4 Teknologiske faktorer

Selskapet er FoU-basert og er følgelig utsatt for risiko når det gjelder teknologiske faktorer og teknologisk utvikling. Som jeg har vært inne på tidligere er det en kamp om å være først ute med en ”ny teknologi” og vinneren her vil etter alle solemerker kunne bli markedslederen. Selskapet har i tillegg til Alpharadin startet testing av et annet medikament, TH-1 og har på denne måten kvittet seg med noe av risikoen for at den teknologiske utviklingen løper fra dem. TH-1 er imidlertid kun i fase I studier og det er følgelig mye usikkerhet knyttet til dette medikamentet. Det er derfor viktig for Algeta å være først ute og på den måten ”sette standarden” for teknologien på sitt område.

5.4 Oppsummering av strategisk analyse

Den strategiske analysen skal danne grunnlaget for blant annet budsjetteringen av fremtidsregnskap og avkastningskrav og det er derfor hensiktsmessig å oppsummere det bruken av de tre modellene har avdekket.

Algeta har på kort sikt ingen problemer med finansiering av utviklingen av Alpharadin som følge av samarbeidsavtalen med BSP. Når det gjelder TH-1 som er i prekliniske faser er situasjonen litt annerledes. Selskapet har for dette som strategi å så lisensiert ut produktet, men dette er som regel vanskelig å få til før man er i slutten av fase II eller klar for å starte fase III forsøk. Da har produktet vist at det har potensial og store legemiddelselskaper er ofte interessert i å investere i disse medikamentene da risikoen er lavere jo lengre ut i testfasen medikamentet er. Man har derfor en utfordring med tanke på finansiering av dette i tillegg til at det er mye risiko forbundet med dette produktet.

Når det gjelder konkurrenter er den eneste reelle utfordreren til Alpharadin Cougar Biotechnology sitt produkt CB7630. Dette har blitt kjøpt opp av Johnson & Johnson som er et verdensomspennende legemiddelselskap, noe som tyder på at produktet har et stort potensial. Det vil derfor være avgjørende for Algeta at man klarer å få Alpharadin lansert før CB

eventuelt får lansert sitt produkt. Den som er først ute vil sannsynligvis kapre store markedsandeler og følgelig få et konkurransefortrinn.

Samarbeidsavtalen med BSP sikrer at Alpharadin vil bli markedsført skikkelig og distribusjonsapparatet til BSP sikrer også at man ville kunne få en bred distribusjon av produktet, noe som innebærer at muligheten til å kapre store markedsandeler i aller høyeste grad er tilstede.

Patentbeskyttelsen sikrer at selskapet vil kunne ta monopolpris for sitt produkt frem til patentet utløper, mens det etter denne perioden vil bli hard priskonkurranse som følge av generiske produkter. Siden patentbeskyttelsen av Alpharadin utløper i 2019 er det viktig for Algeta å få lansert produktet så tidlig som mulig for å kunne utnytte monopolsituasjonen og generere profitt nok til å dekke inn de høye FoU-kostnadene som er forbundet med produktet. Patentbeskyttelsen for TH-1 vil etter alle solemerker opphøre i 2025 og det er derfor viktig at de kliniske studiene for dette produktet fortsetter som planlagt dersom man skal kunne utnytte monopolsituasjonen som vil oppstå ved en eventuell lansering.

Det er ingen politiske, lovmessige eller miljøsmessige faktorer som ser ut til å ha kritisk påvirkning på selskapets produktutvikling og finansielle situasjon i den kommende tiden. Selskapet er avhengig av å være ledende på den teknologiske utviklingen og sette standarden dersom de skal oppnå suksess, noe som ikke virker usannsynlig med tanke på at de har verdensledende ekspertise på sitt fagområde. Organisasjonen er solid og ansettelsen av en dyktig direktør kan vise seg å bli viktig for å hevde seg i den harde bransjen som bioteknologisektoren etter hvert har utviklet seg til å bli.

6. Budsjettering av kontantoverskudd

Dette er det i følge Boye (2008) det tredje trinnet i den tradisjonelle verdsettelsesprosessen. Dette gjøres ved at man med utgangspunkt i regnskapsanalysen og den strategiske analysen utarbeider et fremtidsregnskap som danner grunnlaget for å utarbeide budsjettert kontantoverskudd i perioden. I følge Dahl et al. (1997) er det vanlig å utarbeide fremtidsregnskap for 7-15 år. Jeg har vurdert det dit hen at det en passende budsjetteringsperiode vil være 12 år hvorav 2010 vil være det første. Bakgrunnen for dette er at patentet for Alpharadin utløper i begynnelsen av 2019, altså etter 9 år, og det vil derfor være gunstig å ha en budsjetthorisont som er noe lengre enn dette da terminalverdien beregnes ut fra det siste året i budsjettperioden og det forventes en betydelig reduksjon i kontantoverskuddet som følge av patentets utløp.

Resultatregnskapet utarbeides etter samme mal som det omgrupperte resultatet i regnskapsanalysen. Jeg vil ved utarbeidelsen bli nødt til å ta visse forutsetninger og disse vil bli redegjort for fortløpende. Siden selskapet frem til dags dato ikke har generert overskudd og man kan vente store endringer i fremtiden er utarbeidelsen noe kompleks og forutsetningene som legges til grunn er basert på best mulig skjønn og tatt på bakgrunn av informasjon innhentet fra årsrapportene til selskapet samt alt arbeid som er lagt ned i oppgaven så langt. For å gjøre utarbeidelsen mest mulig oversiktlig vil jeg innledningsvis utarbeide et rammeverk for utarbeidelsen av fremtidsregnskapet samt budsjetteringen av kontantoverskuddene.

6.1 Rammeverk for utarbeidelse av fremtidsregnskap og kontantoverskudd

Rammeverket er ment å gi en oversikt over hvilke tall som budsjetteres i den valgte budsjettperioden på 12 år. Som nevnt i ovenfor bygger fremtidsregnskapet på omgruppert resultat og balanse.

6.1.1 Prosjektregnskap

Som jeg var inne på under presentasjonen av Algeta har selskapet per dags dato 4 ulike produkter i forskjellige forskningsfaser. Tre av disse omhandler Alpharadin som da er det produktet som samarbeidsavtalen med BSP omfattes av. Dette kompliserer budsjetteringen av resultatet noe da man skal dele alle FoU-kostnader som omhandler disse. På bakgrunn av dette har jeg funnet det hensiktsmessig å utarbeide prosjektregnskap for hvert av disse produktene og følgelig beregne verdien av disse hver for seg.

6.1.2 Resultatregnskapet

Siden selskapet enda ikke har fått lansert noen produkter og følgelig går med underskudd er det ikke hensiktsmessig å utarbeide noen vekstkalkyler og regnskapet må derfor fremskrives ”manuelt” frem til forventet produktlansering. Med manuelt menes det her at man må budsjettere resultatpostene ved å se på forventet pris og salg for på denne måten å budsjettere inntektene. I tillegg må samarbeidsavtalen med BSP hensyntas og følgelig inkluderes i resultatet. Lønnskostnader og andre driftskostnader vil jeg utarbeide vekstkalkyler for og budsjettere ved hjelp av disse. Skattekostnaden vil bli beregnet med en skattesats på 28 %, men også dette blir utført manuelt på grunn av selskapets utsatte skattefordel.

6.1.3 Balansen

Selskapet har ingen anleggsmidler og har også begrenset med driftsmidler. Jeg har derfor ikke funnet det nødvendig å budsjettere balansen, men heller basere meg på prosentvis økning i omløpsmidler og kortsiktig gjeld for den fundamentale verdsettelsen. Det samme gjøres for avskrivninger da jeg forutsetter at det ikke vil være noen særlig endring i selskapets eiendeler i budsjettperioden.

6.1.4 Kontantoverskudd

Det budsjetterte kontantoverskuddet presenteres avslutningsvis etter mal for totalkapitalmetoden som ble presentert i forbindelse med den teoretiske forankringen.

6.1.5 Dollarkurs

Som følge av samarbeidsavtalen med BSP mottar selskapet en del midler i euro og amerikanske dollar. I notene til regnskapet for 2010 har selskapet opplyst de fleste beløpene i dollar (noe er omregnet fra euro) og jeg har følgelig valgt å ta utgangspunkt i dollarbeløpene ved utarbeidelse av fremtidsbudsjettene. På bakgrunn av dette har jeg vært nødt til å fastsette en dollarkurs som skal benyttes for omregning. Denne har jeg valgt å sette lik gjennomsnittlig dollarkurs i analyseperioden som er funnet ved å ta gjennomsnittet av de årlige gjennomsnittskursene [25]. Dollarkursen som benyttes gjennomgående i oppgaven fremkommer av følgende tabell:

Tabell 14: Gjennomsnittlig dollarkurs i analyseperioden

	2005	2006	2007	2008	2009	Gjennomsnitt
Dollarkurs	6.4450	6.4180	5.8600	5.6361	6.2816	6.12815

6.2 Budsjettering av resultat

Hver av postene i resultatet vil utarbeides under egne avsnitt med tilhørende diskusjon av hvorfor de er budsjettert til denne størrelsen og eventuelle vekstkalkyler som er lagt til grunn vil bli presentert.

6.2.1 Budsjettering av driftsinntekter

Budsjettering av driftsinntektene er slik jeg ser det den vanskeligste posten i utarbeidelsen av fremtidsbudsjettene. Det er stor usikkerhet knyttet til når Alparadin eventuelt vil bli lansert på markedet og det er følgelig vanskelig å vite når selskapet vil begynne å generere inntekter. Det er også stor usikkerhet til hvor stor markedsandel man vil kunne kapre, noe som jeg var inne på i den strategiske analysen. Vurderingen av markedsandel må baseres på skjønn, men det finnes heldigvis tidligere studier som kan være med på å legge føringer for når markeds lansering kommer til å skje. DiMasi, Hansen og Grabowski (2003) fant at gjennomsnittlig tid i fase III i bransjen var på 30,5 måneder, mens godkjenning hos FDA gjennomsnittlig tok 18,2 måneder. Fase III studiene med Alparadin startet sommeren 2008 og med utgangspunkt i DiMasi et al. (2003) gjennomsnitt skulle dette tilsi at fase III studiene vil avsluttes ved årsskiftet 2010-2011. Dette skulle igjen tilsi at godkjenning vil kunne foreligge medio 2012. Siden selskapet uttaler at de forventer å ha rekruttert nok pasienter først i 2. halvdel av 2010 antar jeg at de er noe forsinket og at fase III studiene avsluttes medio 2011. Jeg antar videre at markeds godkjenning vil foreligge fra og med inngangen på 2013 og at selskapet følgelig vil starte å generere inntekter fra og med dette året. Jeg vil i det videre budsjettere driftsinntektene for ulike områder før jeg avslutningsvis innarbeider alt i en tabell som viser totale driftsinntekter i perioden.

6.2.1.1 Driftsinntekter eks. inntekter fra BSP

Den delen av driftsinntekten som ikke stammer fra samarbeidsavtalen med BSP antar jeg vil ligge på samme nivå som de to siste årene i analyseperioden og at denne vil øke med 6 % årlig i budsjettperioden, noe som er litt i overkant av forventet prisstigning. Siden dette beløpet kun skal økes med 6 % årlig gjennom hele budsjettperioden innarbeides dette direkte inn i tabellen som viser de totale driftsinntektene og av praktiske hensyn tilskrives disse kombinasjonsstudien.

6.2.1.2 Driftsinntekter fra samarbeidsavtalen med BSP

De direkte driftsinntektene som følger av samarbeidsavtalen med BSP er relativt enkle å beregne da disse er opplyst i note til regnskapet å beløpe seg til 342 MNOK i løpet av

avtaleperiodens resterende løpetid på 50 måneder. Siden samarbeidsavtalen omfatter all utvikling av Alpharadin har jeg valgt å fordele denne inntekten på alle tre studiene som omfatter dette.

Den delen av driftsinntekten som dreier seg om kostnadsdeling er noe vanskeligere å beregne da den i følge Algetas årsrapport ikke vil tre i kraft i særlig grad før i 2010. Denne må følgelig baseres på en skjønnsmessig vurdering. Denne var i 2009 på beskjedne 3,05 MNOK, men kostnadsdelingen skal omfavne all utvikling av Alpharadin og beløpet fra 2009 omfavner bare 4 måneder. Siden kostnadsdelingen skal omfavne all utvikling har jeg valgt la denne være 50 % av FoU kostnadene tilknyttet de tre studiene.

Samarbeidsavtalen med BSP innebærer, i tillegg til deling av kostnadene for den kliniske utviklingen og testingen av Alpharadin, utbetalinger ved oppnåelse av ulike milepæler. Den totale rammen for avtalen er på opptil 800 millioner dollar og 222 av disse skal utbetales i perioden frem til Alpharadin lanseres. Siden jeg har forutsatt at produktet blir lansert forutsetter jeg også at Algeta kommer til å tilfredsstille alle krav fra BSP, og følgelig realiserer hele potensialet i avtalen. Deler er allerede forskuddsbetalt og fremkommer av posten milepælbetaling fra BSP. Dette utgjør i alt 61 millioner dollar og de resterende 161 millionene som skal utbetales før lansering, antar jeg vil bli utbetalt med like store årlige beløp frem til 2013. Det resterende potensialet på 578 millioner dollar antar jeg vil bli utbetalt i løpet av budsjettperioden og av praktiske årsaker er også disse fordelt med like store årlige beløp. For detaljert beregning, se vedlegg 3.

Tabell 15: Driftsinntekter fra BSP

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sum DI fra BSP (selskapet)	205,845	228,581	258,855	306,706	306,706	167,867
Sum DI fra BSP (prostata)	323,097	245,151	152,579	131,188	131,188	131,188
Sum DI fra BSP (bryst)	222,979	222,979	308,914	306,706	253,626	136,188
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sum DI fra BSP (selskapet)	134,188	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188
Sum DI fra BSP (prostata)	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188
Sum DI fra BSP (bryst)	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188

6.2.1.3 Driftsinntekter fra salg av medikamenter

Tabellen under viser totalt antall krefttilfeller i EU og USA per 2007, og estimerte tall for 2013, som er året jeg har forutsatt markeds lansering. Tallene er hentet fra Algetas årsrapport for 2009 og estimatene er funnet ved å anta en årlig økning i antall krefttilfeller på 3 %.

Tabell 16: Antall krefttilfeller per 2007 og estimert antall per 2013

	Antall krefttilfeller per 1. jan 2007			Antall krefttilfeller per 1. jan 2013		
	EU	USA	Totalt	EU	USA	Totalt
Prostatakreft	67,000	29,400	96,400	77,671	34,083	111,754
Brystkreft	39,900	38,900	78,800	44,255	45,096	91,651
Lungekreft	49,000	38,700	87,700	56,804	44,864	101,668

Samarbeidsavtalen med BSP innebærer at Algeta vil motta royalties av salget i EU, mens man for salget i USA vil dele inntektene likt. Da det eneste som er opplyst om inntektsfordelingen er at Algeta vil motta tosifrede royalties (> 10 %) innenfor EU har jeg valgt å anta at denne er på 15 %. DnB NOR markets har estimert at en behandling med Alpharadin for prostatakreft vil koste \$ 22.000. Da dette er det eneste estimatet som er tilgjengelig per dags dato har jeg valgt å legge dette til grunn, med et fratrekk på \$ 2.000 for ikke å overvurdere den potensielle prisen. Den samme prisen vil bli lagt til grunn for budsjetteringen av brystkreft da det vil være en relativt lik behandlingsform og det samme medikamentet vil bli brukt. Beregningen av salgsinntekter fremkommer i sin helhet av vedlegg 4.

Salgsinntekter - Alpharadin mot prostatakreft

Når det gjelder å estimere markedsandelen er dette vanskelig og må sies å være et usikkerhetsmoment. Hvilken markedsandel Algeta kommer til å kapre vil i stor grad avhenge av om de er ”først ute” og på den måten kaprer ”hele” markedet, eller om de må kjempe mot produkter som allerede er etablerte. Jeg har valgt å basere budsjetteringen på at de er ”først ute” og dermed ikke har noen reelle konkurrenter. Som nevnt tidligere er det bare et konkurrerende produkt som per dags dato som holder på med fase III studier og det er følgelig svært liten sannsynlighet for at andre konkurrenter dukker opp med tanke på den lange tiden det tar å utvikle og få godkjent et produkt i denne bransjen. Jeg antar derfor at Algeta vil kapre en markedsandel på 20 % umiddelbart og at denne øker med 2 % årlig til patentets utløp. Deretter forutsetter jeg at prisen vil falle betraktelig som følge av generiske produkter og legger inn et prisfall på 75 % samt en nedgang i markedsandel på 80 %. For å ta hensyn til forventet prisstigning, som i Norge er på 2,5 %, inflasjonsjusteres prisen, men dette gjøres av forsiktighetshensyn ikke i perioden frem til lansering.

Basert på disse forutsetningene har jeg estimert salgsinntektene for Alpharadin mot prostatakreft til å bli ca. 646 MNOK i 2013 og at disse vil øke til nesten 1,4 milliarder i 2018, som er siste år med patentbeskyttelse. Etter dette har jeg budsjettert med en drastisk reduksjon i salgsinntekter og den resterende delen av budsjettperioden er disse estimert å være omkring 80 millioner årlig.

Tabell 17: Salgsinntekter - Alpharadin mot prostatakraft

(Alle tall i 1000)	2013	2014	2015	2016	2017
Sum salgsinntekter prostatakraft	646,202	765,023	898,206	1,047,252	1,213,805
		2018	2019	2020	2021
Sum salgsinntekter prostatakraft		1,399,669	73,483	79,086	85,116

Salgsinntekter - Alpharadin mot brystkreft

For Alpharadin mot brystkreft startet selskapet opp med fase II studier i januar 2010. Dersom man legger DiMasi et al.(2003) sine funn til grunn skulle dette tilsi at en markeds lansering først vil kunne finne sted om ca 92 måneder eller i overkant av 7,5 år. Siden dette er snakk om en utvidelse av produktets behandlingsområde, i tillegg til at DiMasi et al. (2003) funn impliserte at tidsbruken i de ulike fasene hadde falt betraktelig sammenliknet med studier gjort et tiår tidligere er det grunn til å tro at markeds lansering vil kunne komme noe før. Jeg har derfor forutsatt at man lanserer Alpharadin mot brystkreft etter 6 år, altså 3 år etter lanseringen av Alpharadin mot prostatakraft og første år med salgsinntekter blir følgelig 2016. Jeg forutsetter videre at man kaprer en markedsandel på 24 % og at denne stiger med to prosentpoeng i hele budsjettperioden. Prisen som legges til grunn er den samme som for behandling av prostatakraft og er følgelig estimert å være 21.540 US dollar i 2016 og prisutviklingen forventes å følge forventet prisstigning på 2,5 %. Markedet forventes å utvikle seg tilsvarende de foregående årene, noe som innebærer en økning på 3 % i antall krefttilfeller per år. Dette gir følgende estimerte marked i 2016:

Tabell 18: Estimert marked brystkreft 2016

Estimert antall krefttilfeller i EU og USA per 1. januar 2016	EU*	USA*	Totalt**
Brystkreft	50,544	49,277	99,822

Basert på disse forutsetningene gir dette estimerte salgsinntekter for Alpharadin mot brystkreft i underkant av 1 milliard ved markeds lansering i 2016. Frem til budsjettperiodens utløp vil disse øke jevnt og trutt og i år 2021 har jeg estimert at disse vil beløpe seg til i overkant av 1,8 milliarder kroner.

Tabell 19: Salgsinntekter - Alpharadin mot brystkreft

(Alle tall i 1000)	2016	2017	2018
Sum salgsinntekter brystkreft	972,633	1,112,428	1,264,788
		2019	2020
Sum salgsinntekter brystkreft		1,430,679	1,611,135
			2021
			1,807,265

Salgsinntekter - kombinasjonen Alpharadin og docetaxel

Kombinasjonsstudien er i overgangen mellom fase I og fase II, noe som innebærer at en markeds lansering vil kunne skje om ca. 7 til 9 år. Kombinasjonen av Alpharadin og cellegift vil da henvende seg mot de samme "kundene" som Alpharadin mot prostatakreft som det har blitt estimert salgsinntekter for. Dersom dette produktet skal komme til å oppnå suksess er det avhengig av å konkurrere mot kun Alpharadin og stjele markedsandeler fra dette.

Kombinasjonen vil med andre ord være nødt for å være bedre enn kun Alpharadin alene.

Dersom den ikke er det vil de generiske versjonene av Alpharadin med stor sannsynlighet bli foretrukket fremfor kombinasjonen. Hvis kombinasjonen skulle vise seg å være bedre vil man igjen kunne kapre markedsandeler fra de generiske produsentene av Alpharadin og også sette prisen noe høyere. Jeg har forutsatt markeds lansering for kombinasjonen i 2017, altså etter sju år. Prisen per behandling av denne kombinasjonen har jeg ingen estimater for. Jeg har derfor budsjettert med relativt lave salgsinntekter og satt disse til 40 % av gjennomsnittlige salgsinntekter for Alpharadin mot prostatakreft og brystkreft. Dette gir en estimert salgsinntekt i underkant av 300 millioner kroner fra og med markeds lansering. Videre har jeg antatt en beskjeden økning med 5 % årlig, noe som vil si ca 2,5 % når man tar hensyn til forventet prisstigning.

Tabell 20: Salgsinntekter - kombinasjonsstudien

(Tall i NOK tusen)	2017	2018	2019	2020	2021
Salgsinntekter kombinasjonsstudien	288,135	302,542	317,669	333,552	350,230

Salgsinntekter – TH-1

TH-1 er i skrivende stund fortsatt i prekliniske faser, noe som innebærer at man vil kunne forvente en markeds lansering om 8-10 år, avhengig av utvikling og medikamentets prestasjon. Det har dessverre ikke latt seg gjøre å finne noen estimert salgpris for TH-1, noe som synes naturlig da en eventuell markeds lansering vil være langt frem i tid. Jeg har derfor estimert salgsinntektene lavt og satt disse tilsvarende salgsinntekter for kombinasjonsstudien og forutsatt markeds lansering i 2019.

Tabell 21: Salgsinntekter - TH-1

(Tall i NOK tusen)	2019	2020	2021
Salgsinntekter TH-1	317,669	333,552	350,230

6.2.1.4 Totale driftsinntekter i budsjettperioden

Jeg vil i dette avsnittet oppsummere de totale driftsinntektene i perioden for hvert av regnskapene for å gi en oversikt over Algetas totale driftsinntektpotensial. Dette gjøres ved at alle budsjett-tallene som er redegjort for og utarbeidet så langt inkluderes i en sammenfattet

tabell. Detaljert beregning fremkommer av vedlegg for driftsresultat og NOPLAT (Vedlegg 7).

Tabell 22: Totale driftsinntekter Algeta ASA

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sum driftsinntekter	758,391	703,569	727,618	1,398,508	1,464,712	1,342,108
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sum driftsinntekter	2,428,127	3,017,661	3,370,876	2,543,995	2,762,476	2,998,687

Som det fremkommer av ovenstående har jeg estimert driftsinntektene for selskapet til å bli i underkant av 800 millioner fra og med inneværende år. Dette skyldes utelukkende samarbeidsavtalen med BSP da selskapet ikke vil ha noen produkter i salg før i 2013. Ved markeds lanseringen i 2013 blir det en betydelig økning i driftsinntektene og de er da estimert å bli i underkant av 1,4 milliarder. Når Alpharadin mot brystkreft lanseres i 2016 blir det nok et hopp i driftsinntektene og disse er estimert til å bli i overkant av 2,4 milliarder kroner. Driftsinntektene er ventet å være på sitt høyeste i 2018 som er siste år med patentbeskyttelse for Alpharadin og er da estimert å beløpe seg i underkant av 3,4 milliarder. Inntektsbudsjettet kan synes noe ambisiøst ved første øyekast, men DnB NOR Markets har estimert et potensial på 2-3 milliarder kroner allerede fra lanseringen av Alpharadin mot prostatakreft [26]. Tallene er imidlertid utarbeidet på bakgrunn av den informasjonen som er tilgjengelig og etter beste skjønn og det vil følgelig være usikkerhet forbundet med disse.

6.2.2 Budsjettering av driftskostnader

Budsjetteringen av driftskostnader er utført på ulike måter avhengig av hvilke kostnader som budsjetteres og valg av budsjetteringsmåte redegjøres for under budsjetteringen av de respektive kostnadene. Jeg starter med budsjettering av lønnskostnader og andre driftskostnader. Deretter følger budsjetteringen av FoU-kostnadene og avslutningsvis avskrivningene.

6.2.2.1 Budsjettering av lønnskostnader

Budsjetteringen av lønnskostnader har jeg valgt å foreta ved hjelp av en vekstkalkyle samt at selskapets uttalelse i årsrapporten om økt satsning på forskning også blir tatt til etterretning. For å hensynta det faktum at antall ansatte har endret seg markant fra 2005 har jeg utarbeidet vekstkalkylen med utgangspunkt i gjennomsnittlig lønn per ansatt og denne viser at økningen har vært stor fra 2008 til 2009. Lønnsøkningen for ansatte innen forskning og utvikling var på 7,5 % i perioden [27] og dette forklarer deler av økningen. I tillegg har selskapet ansatt høyt kompetente (og gasjerte) ledere i løpet av året og samlet kan nok dette være forklaringen til

den betydelige økningen i gjennomsnittlig lønn per ansatt. Økningen i antall ansatte har vært stor de siste årene, noe som synes naturlig med tanke på selskapets vekst. For å budsjettere lønnskostnadene i de kommende periodene har jeg funnet det hensiktsmessig å legge til grunn at antall ansatte øker med 6 i løpet av 2010 som følge av at selskapet uttaler at de vil øke satsningen på forskning. For de videre årene forutsetter jeg en økning i antall ansatte på 2 per år. Når det gjelder lønnsvekst forutsetter jeg at denne vil være noe lavere enn det som var tilfellet i 2008-2009 og setter denne til 5,5 % i budsjettperioden. Som det fremkommer av tabellen vil de estimerte lønnskostnadene stige gjennom hele budsjettperioden og være over 3 ganger høyere i 2021 enn i 2009. Isolert sett kan dette synes noe høyt, men sett i sammenheng med økningen i driftsinntekter er økningen beskjeden. Lønnskostnadene fordeles likt mellom de ulike prosjektene og fordelingen gjøres direkte inn i det budsjetterte driftsresultatet. For detaljert beregning av lønnskostnadene, se vedlegg 5.

Tabell 23: Lønnskostnader i budsjettperioden

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sum lønnskostnader	56,574	62,398	68,692	75,490	82,828	90,744
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sum lønnskostnader	99,281	108,482	118,395	129,070	140,562	152,927

6.2.2.2 Budsjettering av andre driftskostnader

Posten andre driftskostnader inneholdt frem til 2007 også FoU-kostnadene, mens for 2008 og 2009 var disse skilt ut i en egen post. Poster som i 2009 inngikk i andre driftskostnader var blant annet reisekostnader, leie av lokaler (og annen operasjonell leasing), IT-kostnader og kurs- og konferansekostnader. Denne posten anser jeg det ikke hensiktsmessig å utarbeide noen kalkyle for da dette er en post som i stor grad påvirkes av driften. Jeg har derfor antatt en årlig økning i andre driftskostnader på 10 % frem til lansering, 20 % økning i året hvor Alpharadin mot prostatakreft lanseres, og deretter en stabil vekst på 10 % årlig. Disse kostnadene fordeles likt mellom de fire prosjektene.

For alt salg innenfor EU mottar selskapet royalties og vil følgelig ikke ha noen kostnader forbundet med salget der. Jeg har derfor antatt at andre driftskostnader (co-promotion kostnader) forbundet med salget i USA vil beløpe seg til 50 % av salgsinntektene og at Algeta følgelig må dekke 25 % av disse, noe som innlemmes i de respektive prosjektrengskapene. Kombinasjonsstudien er imidlertid ikke belastet med co-promotion kostnader da budsjetteringen av salgsinntekter er gjort skjønnsmessig ut fra inntektene for de to andre

behandlingsformene med Alpharadin. Detaljert beregning av andre driftskostnader fremkommer av vedlegg 5.

6.2.2.3 Budsjettering av FoU-kostnader

I følge årsrapporten til Algeta kostnadsføres FoU-kostnadene løpende etter hvert som de påløper. Dette er i samsvar med regnskapsloven § 5-6 som sier at ”utgifter til egen forskning og utvikling kan kostnadsføres”. For enkelhets skyld forutsetter jeg at dette vil gjøres gjennom hele budsjettperioden da dette innebærer at FoU ikke vil bli balanseført og følgelig ikke vil påvirke avskrivningene som beregnes avslutningsvis. DiMasi et al. (2003) fant at gjennomsnittlig kostnad for kliniske forsøk i bransjen (preklinisk til fase III) var på ca 176,5 millioner dollar (målt i 2000 dollar). Justert for inflasjon tilsvarer dette ca 223 millioner dollar i 2010 [28], noe som med dollarkursen lagt til grunn i oppgaven tilsvarer i overkant av 1,36 milliarder norske kroner. En gjennomgang av selskapets regnskap i analyseperioden viser at det frem til 2009 har påløpt FoU-kostnader på i overkant av 356 millioner norske kroner. Selskapet har per dags dato 4 behandlingsformer i ulike testfaser og dersom man legger dette til grunn skulle det tilsi at forskningskostnadene burde beløpe seg til i overkant av 5 milliarder kroner frem til potensiell lansering av TH-1. For budsjetteringen av FoU-kostnadene har jeg valgt å legge DiMasi et al. (2003) sine funn til grunn da jeg anser det for å være det beste estimatet som er tilgjengelig. Disse, samt detaljerte beregninger av FoU-kostnadene fremkommer av vedlegg 6.

Fase III studiene med Alpharadin mot prostatakreft har pågått siden sommeren 2008 slik at en del av FoU-kostnadene tilknyttet denne fasen allerede har påløpt. Siden jeg antar at fase III studiene vil være ferdig medio 2011 har jeg implisitt antatt at fase III vil vare i 3 år og at kun halvparten av kostnadene for fasen har påløpt. Videre antar jeg at det påløper 10 millioner kroner per år i forbindelse med godkjenning av produktet, noe som også benyttes i det videre. Dette gir følgende estimerte FoU-kostnader:

Tabell 24: FoU-kostnader for Alpharadin mot prostatakreft

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012
FoU-kostnader fase III	351,036	190,145	
Kostnader vedr. godkjenning		5,000	10,000
Sum FoU (prostata)	351,036	195,145	10,000

Fase II studiene for Alpharadin mot prostatakreft startet som nevnt tidligere opp i januar 2010. Dette prosjektet forventes å være det som genererer størst inntekter etter at de andre forskningsprosjektene er avsluttet og for å ta høyde for at selskapet skal drive med

forskningsrelatert virksomhet også i fremtiden, har jeg belastet dette prosjektet med FoU-kostnader også etter lansering. Disse er antatt å være 100 millioner årlig fra og med 2019 med en årlig økning på 4 %. Med utgangspunkt i DiMasi et al. (2003) og de forutsetninger spesifisert i forbindelse med budsjetteringen av salgsinntekter gir dette følgende estimerte FoU-kostnader:

Tabell 25: FoU-kostnader for Alpharadin mot brystkreft

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sum FoU	150,800	150,800	322,670	351,036	244,875	10,000
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sum FoU	5,000	0	0	100,000	104,000	108,160

Kombinasjonsstudien er per dags dato i overgangen mellom fase I og II. Jeg har derfor budsjettert med et halvt år i fase I, 2 år i fase II, 2,5 år i fase III og 1,5 år på godkjenning, noe som impliserer markeds lansering i 2017. Dette gir i henhold til Di Masi et al. (2003) følgende FoU-kostnader:

Tabell 26: FoU-kostnader kombinasjonsstudien

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sum FoU	116,533	162,004	222,552	351,036	351,036	73,357
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sum FoU	6,000	0	0	0	0	0

For TH-1 har jeg budsjettert med markeds lansering i 2019 og prosjektet vil følgelig bruke betydelige midler på FoU frem til dette. Jeg har antatt 1 år med prekliniske forsøk og antatt at disse koster 65 millioner. Videre har jeg antatt 2 år i fase I og II og 2,5 år i fase III samt 1,5 år på godkjenning. Algeta har de siste årene fått statlige tilskudd i form av SkatteFUNN ordningen som har beløpt seg til 1,6 MNOK samt tilskudd fra Innovasjon Norge, og samlet har dette beløpt seg til rundt 2,2 MNOK. Jeg har forutsatt at selskapet vil motta tilsvarende tilskudd også i 2010 som følge av at de går med underskudd og jeg har derfor trukket disse fra FoU-kostnadene til TH-1 da det er dette prosjektet som genererer størst underskudd i 2010.

Tabell 27: FoU-kostnader TH-1

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sum FoU	62,800	71,063	69,068	162,004	151,267	322,670
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sum FoU	351,036	244,875	10,000	0	0	0

6.2.2.4 Budsjettering av avskrivninger

Avskrivningene som er gjort i analyseperioden må sies å være av beskjedne karakter, noe som har sammenheng med at selskapet leaser en del drifts- og omløpsmidler og følgelig har svært lite balanseførte eiendeler (operasjonell leasing balanseføres ikke). Siden jeg av praktiske hensyn har forutsatt at selskapet ikke kommer til å balanseføre immaterielle eiendeler har jeg funnet det hensiktsmessig å basere budsjetteringen på avskrivningene som er foretatt i analyseperioden. Disse økte fra 2008 til 2009 med 17 %, mens økningen tidligere år stort sett har vært litt høyere. Selv om jeg har antatt at selskapet kommer til å vokse betydelig fremover har jeg antatt at de ikke kommer til å endre sine vaner hva gjelder operasjonell leasing og jeg har derfor forutsatt at årlig økning vil være litt i overkant av fjoråret og setter denne til 20 % årlig. Av praktiske hensyn har jeg valgt å fordele avskrivningene på Alpharadin mot prostata- og brystkreft.

6.2.3 Budsjetterte driftsresultat før skatt

I dette kapitlet har jeg sammenfattet de budsjetterte driftskostnadene og driftsinntektene for å finne driftsresultatet. Først presenteres driftsresultat for prosjektene og avslutningsvis presenteres driftsresultatet for Algeta ASA, som da danner grunnlaget for skatteberegningene. Detaljert beregning av driftsresultat (og NOPLAT) for selskapet og prosjektene fremkommer av vedlegg 7.

For Alpharadin mot prostatakreft er det budsjetterte driftsresultatet positivt allerede fra år 2011, selv om det ikke er forventet markeds lansering før i 2013. Årsaken til dette er inntekter fra BSP som i hovedsak stammer fra milepælsbetalinger og deling av FoU-kostnadene. Hvorvidt dette er en riktig fordelig av disse kan diskuteres, men av praktiske hensyn er disse budsjetterte med like store årlige beløp gjennom budsjettperioden. At disse i virkeligheten vil variere fra år til år er imidlertid overveidende sannsynlig.

Tabell 28: Driftsresultat Alpharadin mot prostatakreft

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Driftsresultat	-48,214	27,533	114,990	540,978	617,824	704,671
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Driftsresultat	801,912	910,623	1,031,978	129,528	127,866	125,882

Når det gjelder Alpharadin mot brystkreft fremgår det av tabellen at det er estimert vekselvis små overskudd og underskudd frem til 2016 som er estimert år for markeds lansering.

Underskuddene skyldes hovedsakelig at fase III studiene er de dyreste og disse er forventet å

finne sted i perioden 2012 til 2014. Overskuddene de to første årene skyldes hovedsakelig milepælsbetalinger fra BSP som er budsjettert med like store årlige beløp.

Tabell 29: Driftsresultat Alparadin mot brystkreft

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Driftsresultat	51,904	49,706	-38,645	-71,876	-22,365	91,784
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Driftsresultat	673,028	755,223	842,014	836,429	935,024	1,042,234

For kombinasjonsstudien har jeg estimert vekselvis små overskudd og underskudd frem til markedslansering i 2017. Overskuddene frem til markedslansering skyldes utelukkende det faktum milepælsbetalinger fra BSP av praktiske hensyn er antatt å være like store for alle prosjektene samt forutsatt å være lineære.

Tabell 30: Driftsresultat kombinasjonsstudien

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Driftsresultat	76,804	52,518	20,551	-61,929	-64,588	71,991
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Driftsresultat	103,204	391,655	403,141	415,086	427,509	440,423

TH-1 forventes å ha et negativt driftsresultat frem til markedslansering. Dette øker i årene frem til godkjenning, hvorpå det faller markant, for så å bli positivt som følge av markedslansering fra og med 2019.

Tabell 31: Driftsresultat TH-1

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Driftsresultat	-81,778	-91,980	-92,090	-187,309	-179,694	-353,848
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Driftsresultat	-385,198	-282,272	-50,902	272,967	284,734	296,953

For selskapet som helhet har jeg budsjettert med et lite underskudd i 2010, men allerede fra 2011 har jeg antatt at selskapet vil generere overskudd som følge av milepælsbetaling etc. fra BSP. I påfølgende kapittel beregnes skattekostnaden, da det er resultatet etter skatt som er av interesse for (potensielle) investorer, siden det er dette som kan deles ut til eierne.

Tabell 32: Budsjettert driftsresultat før skatt – Algeta ASA

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Andre driftsinntekter	6,470	6,858	7,270	7,706	8,169	8,659
Driftsinntekter fra BSP	751,921	696,711	720,348	744,600	691,520	435,243
Salgsinntekter				646,202	765,023	898,206
Sum driftsinntekter	758,391	703,569	727,618	1,398,508	1,464,712	1,342,108
Lønnskostnader	56,576	62,400	68,692	75,484	82,828	90,744
Andre driftskostnader	19,336	21,268	26,096	234,602	278,151	324,287

FoU-kostnader	681,169	579,012	624,290	864,076	747,178	406,027
Avskrivninger	2,594	3,112	3,734	4,482	5,378	6,452
Sum driftskostnader	759,675	665,792	722,812	1,178,644	1,113,535	827,510
Driftsresultat	-1,284	37,777	4,806	219,864	351,177	514,598
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Andre driftsinntekter	9,178	9,729	10,313	10,931	11,587	12,282
Driftsinntekter fra BSP	399,064	393,564	393,564	393,564	393,564	393,564
Salgsinntekter	2,019,885	2,614,368	2,966,999	2,139,500	2,357,325	2,592,841
Sum driftsinntekter	2,428,127	3,017,661	3,370,876	2,543,995	2,762,476	2,998,687
Lønnskostnader	99,280	108,484	118,396	129,072	140,564	152,928
Andre driftskostnader	766,121	879,781	1,005,099	647,533	726,723	812,839
FoU-kostnader	362,036	244,875	10,000	100,000	104,000	108,160
Avskrivninger	7,744	9,292	11,150	13,380	16,056	19,268
Sum driftskostnader	1,235,181	1,242,432	1,144,645	889,985	987,343	1,093,195
Driftsresultat	1,192,946	1,775,229	2,226,231	1,654,010	1,775,133	1,905,492

6.2.4 Budsjettert skattekostnad og NOPLAT

Skattekostnaden utgjør som kjent 28 % av ordinært resultat pluss eventuelle permanente forskjeller. Når man skal foreta en verdsettelse er vil det være hensiktsmessig å finne driftsskattesatsen og beregne skatt ved hjelp av denne, men siden Algeta ikke har generert noen overskudd i analyseperioden og følgelig ikke har hatt noen skattekostnad har dette ikke latt seg gjøre. Jeg har derfor brukt en skattesats på 28 % i hele budsjettperioden. Siden den fundamentale verdsettelsen baseres på NOPLAT beregnes skattekostnaden av driftsresultatet og av praktiske hensyn har jeg valgt å se bort fra eventuelle permanente forskjeller. Selskapet har imidlertid en utsatt skattefordel (USF i tabellen) etter mange år med underskudd og denne vil bli hensyntatt i beregningen av skattekostnaden og NOPLAT. Siden selskapet ikke genererer overskudd før i 2011 vil også skatt på underskuddet i 2010 bli tatt med som en utsatt skattefordel. Den utsatte skattefordelen var i følge selskapets årsrapport for 2009 på 215 millioner kroner. Siden regnskapet er delt opp i fire prosjektregnskap medfører det noen komplikasjoner ved benyttelsen av den utsatte skattefordelen. Den utsatte skattefordelen må benyttes når selskapet som helhet genererer overskudd og da altså første gang i 2011. Skattekostnaden for selskapet som helhet er vist i tabellen under og den utsatte skattefordelen selskapet har fremkommer i tabellen som USF.

Tabell 33: Budsjettert skattekostnad og NOPLAT – Algeta ASA

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Driftsresultat	-1,284	37,777	4,806	219,864	351,177	514,598
Skatt	-359	10,578	1,346	61,562	98,329	144,087
NOPLAT	-924	27,200	3,460	158,302	252,847	370,510
USF	215,359	204,781	203,436	141,874	43,544	
NOPLAT (etter benyttet)	-924	37,777	4,806	219,864	351,177	414,055

USF)						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Driftsresultat	1,192,946	1,775,229	2,226,231	1,654,010	1,775,133	1,905,492
Skatt	334,025	497,064	623,345	463,123	497,037	533,538
NOPLAT	858,921	1,278,165	1,602,886	1,190,887	1,278,096	1,371,955

For å implementere den utsatte skattefordelen i prosjektregnskapene har jeg latt denne tilfalle Alpharadin mot prostatakreft og brystkreft. Andelen av utsatt skattefordel som kan benyttes tilsvare skattekostnaden for selskapet som helhet det respektive året. Beregning av NOPLAT for prosjektene fremkommer også av vedlegg 7.

6.3 Budsjettert kontanttilskudd til totalkapitalen

På bakgrunn av budsjetteringen som nå er gjennomført har jeg funnet følgende kontanttilskudd til selskapets totalkapital. Detaljert beregning av disse fremkommer i tilknytning til verdsettelsen (vedlegg 9).

Tabell 34: Kontantoverskudd til totalkapitalen - Prosjektregnskap og Algeta ASA

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kontanttilskudd TH-1	-58 880	-66 226	-66 305	-134 862	-129 380	-254 771
Kontanttilskudd kombinasjon	55 299	37 813	14 797	-44 589	-46 504	51 833
Kontanttilskudd prostata	-31 596	28 559	88 014	455 415	548 065	534 686
Kontanttilskudd bryst	40 489	44 523	-23 949	-47 402	-11 200	93 407
Kontanttilskudd Algeta ASA	5 312	44 671	12 557	228 563	360 981	425 155
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Kontanttilskudd TH-1	-277 343	-203 236	-36 649	196 536	205 009	213 806
Kontanttilskudd kombinasjon	74 307	281 991	290 261	298 862	307 807	317 105
Kontanttilskudd prostata	583 690	662 858	751 290	102 775	103 059	103 384
Kontanttilskudd bryst	490 893	550 970	614 516	611 744	684 212	763 157
Kontanttilskudd Algeta ASA	871 547	1 292 583	1 619 418	1 209 918	1 300 086	1 397 452

6.3.1 Oppsummering av budsjetteringsprosessen

Tallene som er utarbeidet i denne prosessen er de som ligger til grunn for den fundamentale verdsettelsen, samt at de danner grunnlaget for realopsjonsanalysen av TH-1. Budsjettene er utarbeidet etter beste skjønn og under de forutsetninger som er redegjort for. Det vil allikevel være en del usikkerhet forbundet med disse estimatene som følge av at det er en kompleks bransje med stor usikkerhet og at budsjettperioden er forholdsvis lang. Videre er det viktig å nevne at periodiseringen av milepælsbetalingene er antatt å være lineære i løpet budsjettperioden, noe som den i praksis mest sannsynlig ikke vil være.

7. Fastsettelse av avkastningskrav

Avkastningskravet skal representere alternativkostnaden til kapitalen og er derfor et mål på den kompensasjonen som investorer krever for å påta seg risikoen som er forbundet med å investere det aktuelle prosjektet eller selskapet. Når man foretar en verdsettelse vil avkastningskravet bli brukt som diskonteringsfaktor og hva avkastningskravet er vil følgelig ha stor påvirkning på verdiestimatet man kommer frem til. For å fastsette avkastningskravet er det flere modeller som kan være til hjelp, men som Gjesdal og Johnsen (1999:17) så fint sier det, så er ”fastsettelse av et avkastningskrav langt fra en eksakt vitenskap, men snarere en blanding av god teori og fornuftig skjønn”. Ved fastsettelsen av avkastningskravet har jeg derfor etter beste evne forsøkt å benytte de kunnskapene jeg har tilegnet meg gjennom flere års skolegang og arbeidet med denne oppgaven, i tillegg til relevant teori, for å sette et avkastningskrav som gjenspeiler den risikoen som er forbundet med å investere i Algeta.

De mest vanlige metodene for å fastsette avkastningskravet er kapitalverdimodellen (Capital Asset Pricing Model – CAPM) og WACC som ble redegjort for innledningsvis. CAPM finner avkastningskravet til egenkapitalen mens WACC finner avkastningskravet til totalkapitalen. Når man benytter seg av WACC må man først finne avkastningskravet til egenkapitalen, som gjøres ved hjelp av CAPM, da dette avkastningskravet skal inn i WACC-formelen. Siden Algeta ikke har noen rentebærende gjeld vil disse modellene gi ekvivalente avkastningskrav og jeg trenger følgelig kun å benytte meg av CAPM. Siden CAPM er presentert innledningsvis (kapittel 3.2.3) vil jeg bare gjengi formelen og ha fokus på de elementene som inngår i modellen. Avslutningsvis i kapitlet vil jeg foreta selve fastsettelsen av avkastningskravet.

7.1 Kapitalverdimodellen (CAPM)

Kapitalverdimodellen uttrykkes i følge Bodie et al. (2008) på følgende måte:

$$E(R_i) = r_f + \beta_i [E(R_m) - r_f]$$

Mange velger også å inkludere et ledd til i CAPM kalt likviditetspremie. Hensikten med dette er i følge Gjesdal og Johnsen (1999) at man skal kompensere investorer for det faktum at det kan være vanskelig å komme seg ut av selskapet eller aksjen. Dette gjelder i hovedsak for selskaper som ikke er børsnoterte eller for aksjer som er lite likvide, og dette er følgelig ikke vurdert nødvendig for Algeta da dette er en aksje som handles mye.

Siden kontantstrømmen som skal diskonteres er beregnet etter skatt er det viktig at også avkastningskravet utarbeides etter skatt og CAPM må dermed justeres til å være etter skatt. Den skattejusterte CAPM ser følgelig slik ut (Boye og Meyer 2008):

$$E(R_i) = r_f * (1 - s) + \beta_i [E(R_m) - r_f * (1 - s)]$$

Hvor:

s = skattesats (i Norge 28 %)

Jeg vil i det videre presentere hvert av leddene i modellen da disse danner forståelsen av hvordan avkastningskravet fremkommer, i tillegg til at jeg vil redegjøre for de verdiene som velges på de ulike parametrene.

7.1.1. Risikofri rente (r_f)

Risikofri rente kan være så mangt og hvordan man velger å fastsette den risikofrie renten avhenger i stor grad av hva avkastningskravet skal brukes til. I følge Koller et al. (2005) kan det være hensiktsmessig å benytte seg av langsiktige statsobligasjoner og da fortrinnsvis 10-årige. Johnsen og Gjesdal (1999) anbefaler imidlertid at man benytter en mellomlang statsrente. Dette innebærer følgelig 3-5-årige obligasjoner. Gjennomsnittlig rente på 10-årige statsobligasjoner var i 2009 på 4 %, noe som er det laveste nivået siden 2005 hvor tilsvarende rente var 3,75 % [29]. De mellomlange rentene ligger gjennomgående noe lavere enn den 10-årige, men gjennomsnittlig har disse vært på 3,94 % og 4,11 % de siste fire årene for henholdsvis 3-årige og 5-årige statsobligasjoner [29]. Jeg finner dermed 4 % å være en passende rentesats. Dette gir en rentesats etter skatt på 2,88 %.

7.1.2. Forventet avkastning i markedet ($E(R_m)$) og markedets risikopremie

$(E(R_m) - r_f)$ blir ofte kalt markedets risikopremie og denne er i følge Boye og Meyer (2008) lik for alle selskaper. Markedets risikopremie tilsvarer forskjellen mellom forventet avkastning i markedet og den risikofrie renten. Den forventede avkastningen i markedet tilsvarer den avkastningen man kunne forvente å få dersom man investerte i alle aksjer som omsettes på eksempelvis Oslo Børs (Boye og Meyer 2008).

I følge Gjesdal og Johnsen (1999) er det ingen som vet hva som vil være ”korrekt” risikopremie for Oslo Børs, men de argumenterer for at denne vil være noe lavere i fremtiden enn det som var tilfellet fra 1967 til 1998 hvor gjennomsnittlig meravkastning i forhold til kort statsrente var på 6,2 %.

Linløkken [30] fant i sin undersøkelse som baserer seg på tall fra 1983 og frem til mai 2007 (Totalindeksen (TOTX) frem til 1996 og Hovedindeksen (OSEBX) fra 1995 og utover) en årlig stigning på Oslo Børs var på ca 15,7 %. Dette impliserer en risikopremie på 10,7 % dersom man legger 10-årig statsobligasjonsrente til grunn.

Sirnes [31] har nylig utført en analyse av risikopremien for Oslo Børs og fant at risikopremien varierer fra 5,4 til 7,7 % avhengig av hvilken tidsperiode som legges til grunn.

Tabell 35: Risikopremie for Oslo Børs

	1915-2009	1970-2009	1990-2009
Aksjeavkastning	10.7 %	18.0 %	12.4 %
Rente	5.3 %	10.3 %	6.3 %
Risikopremie	5.4 %	7.7 %	6.1 %

Johnsen [32] argumenterer for at markedets risikopremie bør være 4 %, basert på tilsvarende tallmateriale som Gjesdal og Johnsen (1999). Dette illustrerer tydelig det faktum at å fastsette avkastningskravet og følgelig markedets risikopremie i stor grad må baseres på skjønn av den enkelte.

Boye og Meyer (2008) hevder at man ved fastsettelsen av risikopremien må forutsette at kravet til den fremtidige risikopremien vil tilsvare den historiske risikopremien. Som ovenstående diskusjon har vist varierer den historiske avkastningen mye etter hvilke år som legges til grunn for analysen. I tillegg kan tilsynelatende et identisk tallmateriale generere ulike risikopremier som følge av ulike beregningsmetoder. Jeg har derfor valgt å sette avkastningskravet til 6 %. Dette er nesten identisk med Sirnes' [30] risikopremie for perioden 1990 til 2009 og i samsvar med Gjesdal og Johnsens (1999) antakelser om at denne i fremtiden kommer til å være noe lavere enn 6,2 %. Med den risikofrie renten som er lagt til grunn impliserer dette at forventet avkastning i markedet settes til 10 %.

7.1.3 Beta - β

Beta er et mål på den systematiske eller markedsspesifikke risikoen. Siden markedets risikopremie er lik for alle selskaper er det betaverdien som sier noe om risikoen forbundet med å investere i det aktuelle selskapet (aksjen) sammenliknet med å investere i markedsporteføljen (her: OSEAX). Denne systematiske risikoen kan ikke diversifiseres bort og investorer må følgelig forholde seg til denne risikoen. Betaverdien sier noe om hvordan aksjens verdi varierer med den valgte indeksen. Dersom betaverdien er 1 vil aksjens verdi svinge i takt med hovedindeksen, og dersom den er mellom 0 og 1 vil svingingen i aksjens verdi være mindre enn svingingene i indeksen og tilsvarende større dersom betaverdien >1 .

Dersom betaverdien er negativ impliserer dette at aksjen er negativt korrelert med hovedindeksen og at en oppgang i indeksen vil føre til en nedgang i aksjens verdi og vice versa.

En aksjes betaverdi kan man finne i ulike finansielle medier (aviser, internett), eller man kan beregne den selv. Dette gjøres ved hjelp av en regresjonsanalyse der man bruker avkastningen til en valgt indeks som avhengig variabel og aksjens avkastning som uavhengig variabel.

Regresjonsanalysen bruker følgende formel for beregningen (Bodie et al. 2008):

$$\beta_i = \frac{Cov(r_i, r_M)}{\sigma_M^2}$$

Hvor:

r_i = forventet avkastning til aksje i

r_M = forventet avkastning i markedet

σ_M^2 = variansen til markedsavkastningen

Koller et al. (2005) argumenterer for at man bør bruke minst 60 observasjoner når man skal beregne et selskaps betaverdi og at dette bør gjøres ved hjelp av månedlige data for at man ikke skal få noen systematiske feil. Da Algeta kun har vært på børs siden mars 2007 vil månedlige observasjoner kun bli 36, men jeg har vurdert det dit hen at det vil være bedre å basere regresjonen på disse enn på ukentlige tall, som da ville gitt flere observasjoner.

Indeksen jeg har valgt å benytte er OSEAX (Oslo Børs All-Shares Index) som inneholder alle aksjene som handles på Oslo Børs. Daglige kurser er lastet ned fra Netfonds hjemmeside og omarbeidet til månedlige ved å bruke siste tilgjengelige kurs for hver av månedene, den første fra 30. april 2007 og den siste fra 31. mars 2010. Dette gir følgende regresjonsuttrykk:

$$r_i = \alpha_i + \beta_i * r_M + e_i$$

Hvor:

r_i = månedlig avkastning på Algeta-aksjen

α_i = skjæringspunktet

β_i = betaverdien

r_M = månedlig avkastning OSEAX

e_i = feilledd

Regresjonsanalysen er utført i Microsoft Excel 2007 og gav følgende resultater:

Tabell 36: Regresjonsanalyse Algeta vs. OSEAX

<i>Regresjonsstatistikk</i>	
Multipel R	0.3995
R-kvadrat	0.1596
Justert R-kvadrat	0.1349
Standardfeil	0.2337
Observasjoner	36

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>
Skjæringspunkt	0.0389	0.0390	0.9994	0.3247
Stigningstall (Beta)	1.1145	0.4386	2.5411	0.0158

Som det fremkommer av tabellen estimeres betaverdien å være 1,1145, noe som impliserer at en økning på 1 % i den månedlige avkastningen på OSEAX gjennomsnittlig vil føre til en økning på ca. 1,1 % på Algeta-aksjen. Tilhørende p-verdi er under 0,05, noe som innebærer at koeffisienten er signifikant forskjellig fra 0. Skjæringspunktet er ca. 0,04, men tilhørende p-verdi er høy, noe som impliserer at koeffisienten ikke er signifikant forskjellig fra 0.

R-kvadrat er et mål på den systematiske risikoen som ikke kan diversifiseres bort og denne impliserer at nesten 16 % av variasjonen i avkastningen på Algeta-aksjen kan forklares av variasjonen i avkastningen til OSEAX. Dette er forholdsvis lavt og over 84 % av variasjonen i avkastningen på aksjen kan følgelig forklares av variasjonen i feilledet, som da er et mål på den usystematiske risikoen. For ytterligere detaljer vedrørende regresjonsanalysen, se vedlegg 8.

Hovedhensikten med regresjonen har imidlertid vært å estimere en betaverdi som skal implementeres i CAPM for å finne avkastningskravet. Regresjonen har estimert denne til 1,1145, men i følge Koller et al. (2005) er det hensiktsmessig å utføre en glattingsprosedyre i forhold til markedsbeta da betaverdiene har en tendens til å nærme seg markedsbetaen over tid. Dette gjøres ved at man vekter den estimerte betaen med 2/3 og markedsbetaen med 1/3, noe som gir justert betaverdi for Algeta på 1,08.

Tabell 37: Justert betaverdi

Estimert beta	Markedsbeta	Justert beta
1,11	1,00	1,08

7.1.4 Beregning av avkastningskravet

Jeg har nå redegjort for alle parametrene som inngår i CAPM og deres respektive størrelser og jeg kan følgelig beregne avkastningskravet som skal ligge til grunn for verdsettelsen.

$$E(R_i) = r_f * (1 - s) + \beta_i [E(R_m) - r_f * (1 - s)]$$

$$E(R_i) = 4 * (1 - 0,28) + 1,08[10 - 4 * (1 - 0,28)]$$

$$E(R_i) = 10,5696$$

Ved hjelp av CAPM har jeg estimert at avkastningskravet til Algeta bør være på ca. 10,6 % og dette vil følgelig brukes som diskonteringsfaktor ved verdiberegningen som kommer i kapittel 8. Det er viktig å påpeke at fastsettelsen av avkastningskravet i stor grad er basert på skjønn og at det følgelig er knyttet usikkerhet til størrelsen på dette.

8. Verdiberegning

Verdiberegningen er det femte av i alt sju trinn som i følge Boye og Meyer (2008) hører hjemme i en veloverveid verdsettelsesprosess og det er nå at selve verdsettelsen av selskapet finner sted. Før selve verdiberegningen er det ytterligere noen forhold som må spesifiseres.

Selskapet har per dags dato ingen anleggsmidler og det forutsettes at dette opprettholdes også i fremtiden. Det forutsettes videre at omsetningsavhengige omløpsmidler vil øke med 5 % hvert år og at tilsvarende økning også vil finne sted for den omsetningsavhengige kortsiktige gjelden. Omløpsmidlene er redusert med fordringen på BSP da denne ansees å være av forbigående art og det ville følgelig vært misvisende og inkludere denne. Siden det i hovedsak er Alpharadin mot prostata- og brystkreft som står for salgsinntektene antas det at økningen i den kortsiktige gjelden og i omsetningsavhengige omløpsmidler i sin helhet kan tilskrives disse prosjektene, og fordeles med 50 % på hver. Det vil først bli foretatt en verdiberegning for hvert av prosjektselskapene og summen av disse vil da representere verdien av Algeta ASA. Alle beregninger som gjøres i dette kapitlet fremkommer av vedlegg 9.

8.1 Fremgangsmåte for verdiberegningen

8.1.1 Totalkapitalmetoden

For å finne nåverdien av kontanttilskuddene brukes følgende formel (Bjørnestad, Olsson, Søyland og Tolcsiner, 2008):

$$K_0 = K_n(1 + r)^{-n}$$

Hvor:

K_0 = Kontanttilskudd til totalkapitalen i periode 0 (her: 2010)

K_n = Kontanttilskudd til totalkapitalen i periode n

r = diskonteringsfaktor (her: avkastningskravet)

Ved hjelp av denne formelen finnes nåverdien av kontanttilskuddet til totalkapitalen for hvert av årene i analyseperioden. Det som da gjenstår er å beregne terminalverdien, som representerer verdien av selskapet i overskuelig fremtid. Dette gjøres i mange verdiberegninger ved hjelp av Gordons formel, som også ofte refereres til som *Gordons konstant vekst formel* (Penman, 2004, Benninga and Sarig, 1997). Grunnen til dette er at man forutsetter en konstant vekst i overskuelig fremtid og den baserer seg følgelig på formelen for en evigvarende annuitet.

Innenfor legemiddelindustrien er det vanlig at det etter et patents utløp dukker opp såkalte generiske produkter som da er lovlige kopier av originalen. Selskapene som produserer slike produkter bruker ikke store ressurser på forskning og utvikling og kommer inn på markedet med den hensikt å konkurrere ut originalen på pris. På grunn av dette faller prisen på legemidler markant etter patentets utløp og de som fant opp produktet ender ofte opp med å trekke sin variant fra markedet som følge av at de ikke klarer å konkurrere på pris. Jeg har derfor beregnet terminalverdien for hvert av prosjektene separat og fremgangsmåten som blir brukt redegjøres for i forbindelse med utarbeidelsen. I forbindelse med utarbeidelsen av NPV har det også blitt foretatt en Monte Carlo simulering av modellen da denne kan si noe om nøyaktigheten i estimatet. Denne presenteres i forbindelse med sensitivitetsanalysen og rimelighetsvurderingen i kapittel 10.

8.1.2 Expected Net Present Value

For å finne ENPV for de ulike prosjektene er man nødt for å sannsynlighetsjustere de ulike kontantstrømmene. I følge Pike & Neal (2006) er det imidlertid viktig at kontantstrømmene som sannsynlighetsjusteres er gjennomsnittlige forventede (ikke sannsynlighetsjusterte) kontantstrømmer. Dette impliserer at man er nødt til å foreta en Monte Carlo simulering av budsjettet som ligger til grunn for den tradisjonelle NPV-beregningen for på denne måten å finne gjennomsnittlig forventet kontantstrøm. For Alpharadin mot prostata- og brystkreft lar dette seg ikke gjøre som følge av at selskapets utsatte skattefordel har blitt tatt hensyn til ved utarbeidelsen av NOPLAT. For disse to prosjektene utføres følgelig simuleringen kun på modellen (totalkapitalmetoden) som ligger til grunn for utregningen av tradisjonell NPV.

Sannsynlighetene som legges til grunn er hentet fra Kellogg & Charnes' (1999) sannsynlighetsfordeling for suksess i ulike forskningsfaser innenfor farmasøytisk industri.

Tabell 38: Sannsynlighetsfordeling for ENPV-beregning

	Betinget sannsynlighet (iht. Kellogg & Charnes, 1999)	Preklinisk Sannsynlighet (p)	Fase I (p)	Fase II (p)	Fase III (p)
Oppdagelse	0.6				
Preklinisk	0.9	1			
Fase I	0.75	0.9	1		
Fase II	0.5	0.675	0.75	1	
Fase III	0.85	0.338	0.375	0.5	1
Godkjenning	0.75	0.287	0.319	0.425	0.85
Markedslansering		0.215	0.239	0.319	0.6375

Kolonnen preklinisk sannsynlighet viser sannsynligheten som legges til grunn dersom produktet er i prekliniske faser og denne gjelder følgelig for TH-1. Denne har jeg kommet

frem til ved å anta at kontantstrømmen vedrørende prekliniske faser er sikker som følge av at man holder på med disse nå og denne er dermed satt til 1. Videre er denne multiplisert med sannsynligheten for suksess i prekliniske faser som er på 0,9 og sannsynligheten for at man når fase I og at kontantstrømmen forbundet med denne påløper er følgelig 0,9 ($1 \cdot 0,9$). Sannsynligheten for at kontantstrømmene forbundet med fase II påløper blir dermed sannsynligheten for suksess i fase I multiplisert med sannsynligheten for at man når fase I ($0,75 \cdot 0,9 = 0,675$). Samme fremgangsmåte er benyttet for beregningen av samtlige sannsynligheter. Fase I-kolonnen er sannsynligheten for kombinasjonsstudien som er i overgangen mellom fase I og II, fase II gjelder for Alfaradin mot brystkreft mens fase III gjelder for Alfaradin mot prostatakreft.

8.1.3 Generelle forutsetninger for Monte Carlo simuleringen

Formålet med å gjennomføre en Monte Carlo simulering er som nevnt tidligere å kunne si noe om nøyaktigheten i estimatene. Simuleringen går i korte trekk ut på at man definerer hvilke antakelser som ligger til grunn for estimatet man vil teste nøyaktigheten av. I følge Mun (2006) varierer antall simuleringer som legges til grunn mellom 1.000 og 100.000. Jo flere simuleringer man gjennomfører desto større er sannsynligheten for at man får et nøyaktig resultat og jeg har derfor valgt å gjennomføre 100.000 simuleringer.

Man må også velge hvilken sannsynlighetsfordeling som legges til grunn for simuleringen og dette er svært viktig da resultatet av simuleringen i stor grad vil avhenge av denne. Den mest kjente sannsynlighetsfordelingen er normalfordelingen og forutsetningene for denne er oppfylt slik at det ville vært mulig å benytte denne. Det er imidlertid ikke sikkert at resultatene vil være normalfordelte rundt de estimatene som jeg har utarbeidet og jeg har derfor valgt å benytte meg av en triangulær sannsynlighetsfordeling. Denne sannsynlighetsfordelingen gir meg muligheten til å sette en minimums- og en maksimumsverdi for hver av variablene som inngår i modellen. Verdien som er estimert gjennom budsjetteringsprosessen er satt som den mest sannsynlige verdien. Når det gjelder øvre og nedre grense er disse satt $\pm 50\%$ av den estimerte verdien for alle variablene med unntak av sannsynlighetsfordelingen. Dette for å ta høyde for usikkerheten forbundet med budsjetteringen av inntekter og kostnader. Når det gjelder avkastningskravet er dette også satt i det samme intervallet da utarbeidelsen av dette er skjønnsmessig og i stor grad avhenger av betaverdien som er beregnet.

Monte Carlo simuleringen som er utført for å beregne ENPV inkluderer også sannsynlighetene for suksess (fiasko). Dette innebærer at det, i tillegg til variablene som spesifiseres i forbindelse med hvert av prosjektene, er inkludert en variabel som tar hensyn til sannsynligheten for at kontantstrømmen kommer til å inntreffe. For denne variabelen er det brukt en Bernoulli-fordeling, noe som innebærer at det foretas en trekning hvorpå denne avgjør hvorvidt kontantstrømmen inntreffer eller ikke. Dette er en viktig forutsetning når man skal ta hensyn til den teknologiske usikkerheten da en annen fordeling vil medføre at kontantstrømmen inntreffer for hver simulering, men at størrelsen på denne varierer.

8.2 Verdiberegning – Alpharadin mot prostatakraft

Patentet for Alpharadin mot prostatakraft utløper i 2019, noe som også fremgår tydelig av budsjetteringen. Siden jeg har fordelt hele potensialet for samarbeidsavtalen med BSP over budsjettperioden vil man ikke motta milepælsbetalinger eller andre tilskudd fra BSP etter 2021. Dette innebærer at inntektene fra dette medikamentet ikke vil kunne bære kostnadene sine og det vil mest sannsynlig bli tatt ut av produksjon når patentet utløper (her: budsjettert med noe salg som følge av at milepælsbetalingen er fordelt over hele budsjettperioden). På bakgrunn av dette er terminalverdien for dette prosjektet satt til 0.

Basert på disse forutsetningene gir totalkapitalmetoden en estimert verdi på selskapets totalkapital, som er ekvivalent med egenkapitalen, på i underkant av 2 milliarder. Dette gir en estimert verdi per aksje på 50,24 kroner.

For å beregne ENPV har jeg foretatt en Monte Carlo simulering av modellen som ligger til grunn for totalkapitalmetoden hvor jeg har inkludert sannsynligheten for at kontantstrømmen inntreffer. De uavhengige variablene som legges til grunn er dermed NOPLAT, avskrivninger, økning i omsetningsavhengige omløpsmidler og kortsiktig gjeld samt diskonteringsfaktor og sannsynlighet. Den laveste simulerte selskapsverdien var på -13 millioner mens den høyeste var på 2,7 milliarder, noe som innebærer at spredningen er stor. 90 % av simuleringene ga en selskapsverdi på over 790 millioner, mens den gjennomsnittlige selskapsverdien ble estimert å være i overkant av 1,3 milliarder. Dette gir en gjennomsnittlig forventet verdi per aksje på 33,39 kroner, noe som er nesten 17 kroner lavere enn aksjeverdien estimert ved hjelp av totalkapitalmetoden.

Tabell 39: Verdiberegning - Alfaradin mot prostatakreft

	Totalkapitalmetoden	ENPV
Sum nåverdi	1,981,293	1,316,872
Antall aksjer	39,433	39,433
Verdi per aksje	50.24	33.39

8.3 Verdiberegning – Alfaradin mot brystkreft

Den estimerte nåverdien av Alfaradin mot brystkreft finnes på tilsvarende måte som for Alfaradin mot prostatakreft. Her vil det imidlertid være en terminalverdi som følge av at det vil være ytterligere tre år igjen av patentbeskyttelsen. Jeg antar også her at medikamentet ikke vil være i stand til å bære kostnadene sine etter dette tidspunktet og setter følgelig verdien fra og med 2025 til 0. For perioden 2022-2024 har jeg antatt en årlig økning i kontantoverskuddet på 5 % fra nivået i 2021. Jeg har imidlertid redusert dette med 94,455 MNOK som tilsvarer tilskuddet fra BSP etter skatt da dette ikke lenger vil være aktuelt.

Basert på disse forutsetningene gir totalkapitalmetoden en estimert nåverdi i overkant av 2 milliarder, hvorav 542 millioner kommer fra den estimerte terminalverdien. Dette gir en estimert verdi per aksje på 51,42 kroner og følgelig noe høyere enn Alfaradin mot prostatakreft.

Monte Carlo simuleringen er gjennomført med samme forutsetninger som for prostatakreft, men her er også det estimerte kontanttilskuddet frem til patentets utløp inkludert. Den laveste selskapsverdien var på -18,8 millioner mens den høyeste var i overkant av 2,5 milliarder og spredningen er også her stor. 90 % av simuleringene ga en selskapsverdi høyere enn 295 millioner og gjennomsnittlig selskapsverdi ble funnet å være i overkant av 730 millioner. Dette impliserer en gjennomsnittlig verdi per aksje på 18,56 kroner. Usikkerheten forbundet med den teknologiske utviklingen medfører dermed en gjennomsnittlig reduksjon i aksjeverdien på nesten 33 kroner.

Tabell 40: Verdiberegning - Alfaradin mot brystkreft

	Totalkapitalmetoden	ENPV
Terminalverdi	542,274	
Sum nåverdi	2,027,687	731,755
Antall aksjer	39,433	39,433
Verdi per aksje	51.42	18.56

8.4 Verdiberegning – kombinasjonsstudien

For kombinasjonsstudien har jeg brukt samme fremgangsmåte som for Alfaradin mot brystkreft for å finne terminalverdien. Patentet utløper i 2027, noe som innebærer at det vil være ytterligere fem år med patentbeskyttelse som kan utnyttes.

Totalkapitalmetoden gir med disse forutsetningene er selskapsverdi i overkant av 900 millioner, noe som gir en verdi per aksje på 23,72 kroner.

Monte Carlo simuleringen av kombinasjonsstudien er utført på det budsjetterte regnskapet. Variablene som inngår er følgelig andre driftsinntekter, driftsinntekter fra BSP, salgsinntekter, FoU-kostnader, andre driftskostnader, lønnskostnader, avkastningskravet og sannsynlighet for at kontantstrømmen kommer til å påløpe. Monte Carlo simuleringen gir maksimal selskapsverdi i overkant av 1,1 milliard og en minimumsverdi på -200 millioner. Dette innebærer en spredning på hele 1,3 milliarder. Gjennomsnittlig selskapsverdi ble estimert å være i underkant av 297 millioner, noe som innebærer en gjennomsnittlig forventet verdi per aksje på 7,52 kroner. Usikkerheten forbundet med den teknologiske utviklingen reduserer dermed verdien av prosjektet med over 2/3 deler.

Tabell 41: Verdiberegning - Kombinasjonsstudien

	Totalkapitalmetoden	ENPV
Terminalverdi	286,275	
Sum nåverdi	935,388	296,703
Antall aksjer	39,433	39,433
Verdi per aksje	23.72	7.52

8.5 Verdiberegning – TH-1

Patentbeskyttelsen for TH-1 utløper i 2025, noe som innebærer at medikamentet vil ha en levetid på tre år etter budsjettperiodens utløp. Ved budsjetteringen av terminalverdien har jeg lagt til grunn en økning i kontanttilskuddet på 5 % årlig, samt at produktet ikke vil generere ytterligere inntekter etter patentbeskyttelsen utløp.

Ved bruk av totalkapitalmetoden finner jeg at TH-1 vil bidra negativt til selskapsverdien med 330 millioner kroner. Dette innebærer følgelig et negativt bidrag til aksjeprisen på 8,37 kroner og ut fra en nåverdiberegning vil det være riktig å avvikle prosjektet.

Monte Carlo simuleringen er gjennomført med de samme forutsetningene som simuleringen av kombinasjonsstudien. Dette gir en maksimumsverdi på -206 millioner og en minimumsverdi på -485 millioner. Spredningen er med andre ord mindre for dette prosjektet enn for de andre, men prosjektet genererer til gjengjeld kun negative forventede nåverdier. 90 % av simuleringene genererte en forventet nåverdi større en -368 millioner og gjennomsnittlig selskapsverdi ble funnet å være -328 millioner. Dette gir en gjennomsnittlig forventet verdi per aksje på 8,32 kroner, og verdien generert av simuleringen er følgelig nesten identisk med verdien som ble funnet ved hjelp av totalkapitalmetoden. Også ENPV er negativ og tilsier følgelig at prosjektet burde avvikles.

Tabell 42: Verdiberegning - TH-1

	Totalkapitalmetoden	ENPV
Terminalverdi	173,383	
Sum nåverdi	-330,231	-328,147
Antall aksjer	39,433	39,433
Verdi per aksje	-8.37	-8.32

8.6 Verdiberegning – Algeta ASA

Jeg har nå funnet verdien for hvert av prosjektene med to ulike metoder som har vist seg å generere svært ulike resultater. Den samlede verdien av prosjektene utgjør den estimerte selskapsverdien til Algeta ASA og jeg har følgelig to verdiestimerer på selskapsverdien.

Tabell 43: NPV & ENPV Algeta ASA

	Prostata	Bryst	Kombinasjon	TH-1	Sum	Verdi per aksje
NPV	1,981,293	2,027,687	935,388	-330,231	4,614,137	117.01
ENPV	1,316,872	731,755	296,703	-328,147	2,017,183	51.15

Ved bruk av totalkapitalmetoden har jeg estimert en verdi på Algeta-aksjen på 117,01 kroner, noe som er betydelig høyere enn kursen per 7. mai på 76,50 kroner. Ved å bruke historiske sannsynligheter for suksess innenfor biofarmasi og følgelig inkludere risikoen forbundet med de ulike prosjektene har jeg funnet en selskapsverdi som tilsvarer en aksjekurs på 51,15 kroner. De to metodene genererer svært ulike verdier og den ene indikerer en klar kjøpsanbefaling mens den andre tydelig sender et signal om at aksjen er overpriset og følgelig bør selges.

De to siste trinnene i verdsettelsesprosessen er i følge Boye og Meyer (2008) vurdering av usikkerhet knyttet til verdianslaget og rimelighetsvurdering. Dette gjøres etter at realopsjonsanalysen for TH-1 er gjennomført og følgelig i kapittel 10.

9. Realopsjonsanalyse – TH-1

Dette kapitlet tar for seg selve realopsjonsanalysen av TH-1. Fremgangsmåten ble presentert i kap. 3.3.3.3 og skissert i figur 5. Ved hjelp av den fundamentale verdsettelsesprosessen har NPV og ENPV blitt beregnet for prosjektet og det er følgelig det 4. steget, Monte Carlo simulering som står for tur. Dette ble gjort i forbindelse med beregningen av ENPV og jeg vil derfor bare foreta en sensitivitetsanalyse av denne for å se på hvilke variabler som har størst påvirkning på prosjektets forventede verdi. Deretter blir realopsjonen utformet før selve "realopsjons-modelleringen" og analysen finner sted. Det nest siste trinnet er i følge Mun (2006) portefølje- og ressursoptimering og hvorvidt dette skal gjennomføres er valgfritt. Formålet med dette er i følge Mun (2006) å foreta en optimal ressursallokering gitt de budsjettbetingelsene man har og på denne måten få mest mulig ut av porteføljen av prosjekter. Siden jeg kun utformer realopsjoner for et av prosjektene utgår dette trinnet. Siste trinn i prosessen er rapportering og oppdatering av analysen, noe som blant annet innebærer å endre de ulike parametrene i analysen etter hvert som ny informasjon blir tilgjengelig (Mun, 2006). Dette lar seg ikke gjøre i denne oppgaven på grunn av tiden til rådighet, men kan være en mulighet for videre studier og analyser av Algeta ASA.

9.1 Sensitivitetsanalyse

Med utgangspunkt i Monte Carlo simuleringen som ble gjort i forbindelse med beregningen av ENPV har jeg foretatt en sensitivitetsanalyse. En sensitivitetsanalyse er en dynamisk analyse som antar endring i flere av de uavhengige variablene samtidig, og har til hensikt å finne ut hvilke variabler som har størst påvirkning på den avhengige variabelen (Mun, 2006). Sensitivitetsanalysen viser at det er variasjonen i FoU-kostnadene som forklarer størsteparten av variasjonen i ENPV. Avkastningskravet forklarer noe av variasjonen mens salgsinntektene og NOPLAT forklarer lite av variasjonen med rundt 5 % totalt, noe som var litt overraskende. For ytterligere detaljer om sensitivitetsanalysen, se vedlegg 10.

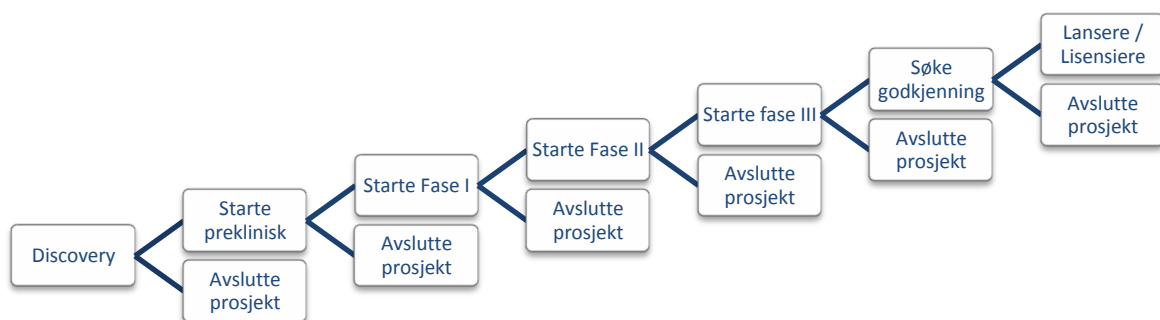
9.2. Utforming av realopsjoner

Det finnes flere typer realopsjoner som kan være aktuelle for TH-1. En vekststopp ligger ofte inne i slike prosjekter da man underveis i prosessen tilegner seg ny kunnskap som kan danne grunnlag for fremtidige produkter. En annen vekststopp kan være utvidelse av produktets bruksområde, man kan eksempelvis finne ut at TH-1 egnert seg til flere krefttyper enn det som opprinnelig var planen. For TH-1 prosjektet har man mulighet til å foreta sekvensielle investeringer basert på resultatet av den første investeringen. Dette kalles

sequential compound options og man vil for hver av testfasene være i besittelse av en europeisk call-opsjon på den neste fasen. Dette er da en opsjon på en opsjon og verdien av opsjonen vil følgelig bestemmes av verdien på en annen opsjon (Mun, 2006). Algeta har allerede utøvd den første opsjonen som er å gjennomføre prekliniske tester, den neste opsjonen vil dermed være muligheten til å starte fase I studier etter at man har resultatet av de prekliniske testene. Denne opsjonen vil igjen være en opsjon på å gå i gang med fase II, og sånn fortsetter det frem til lansering/lisensiering. Jeg har valgt å se på verdien av opsjonen til å utføre investeringene trinnvis. Det kunne også vært aktuelt å inkludere eksempelvis en vekstopsjon eller muligheten til å selge produktet etter en av testfasene (dersom resultatene ikke er tilfredsstillende kan det være at andre vil kjøpe teknologien for å bruke den til behandling av andre sykdommer), men dette ville ført til enda flere usikre antakelser i modellen og jeg har derfor ikke gjort dette. De ulike opsjonene for TH-1 fremkommer i tabell under, og er også illustrert i form av et beslutningstre:

Tabell 44: Realopsjoner - TH-1

	Hva?	Forfall
Opsjon 1	Starte prekliniske studier (denne opsjonen er utøvd)	Begynnelsen av 2010
Opsjon 2	Starte Fase I studier	Begynnelsen av 2011
Opsjon 3	Starte Fase II studier	Begynnelsen av 2013
Opsjon 4	Starte Fase III studier	Begynnelsen av 2015
Opsjon 5	Søke godkjenning	Begynnelsen av 2018
Opsjon 6	Salg/Lisensiering	Begynnelsen av 2019



Figur 8: Realopsjoner for TH-1 - Beslutningstre

For å verdsette den sekvensielle compound opsjonen har jeg benyttet dataprogrammet Real Options Super Lattice Solver (ROSLS) som medfølger boka Real Options Analysis av Jonathan Mun (2006). Programvaren gjør det mulig å legge inn de forutsetninger som gjelder for opsjonen, og få returnert opsjonsverdien, uten at man må utføre kompliserte matematiske beregninger, som jo ofte er et av ankepunktene mot realopsjonsanalysen.

9.3 Realopsjonsanalyse

I dette kapitlet vil selve realopsjonsanalysen bli presentert, men før man kan gå i gang med dette må rammeverket og inputene den baseres på spesifiseres. Deretter gjennomføres selve analysen før resultatet av analysen og verdien på opsjonen presenteres avslutningsvis.

9.3.1 Definerings av input for realopsjonsanalysen

For at man skal beregne opsjonsverdien ved hjelp av ROSLS er man avhengig av å definere hvilke input opsjonsverdien skal beregnes av. Dette innebærer da nåverdi av underliggende, risikofri rente, volatilitet, implementeringskostnader, dividend yield, tid til forfall (maturity) og antall steg (step) det binomiske treet skal bestå av.

9.3.1.1 Volatilitet

I følge Mun (2006) vil det beste estimatet på volatiliteten til prosjektet finnes ved hjelp av den naturlige logaritmen til prosjektets forventede kontantstrøm. Et alternativ til denne tilnærmingen er i følge Mun (2006) naturlig logaritmisk tilnærming til de estimerte verdiene (ikke diskontert). Begge disse metodene forutsetter imidlertid at kontantstrømmene er positive for alle periodene, noe som ikke er tilfellet her. Et alternativ kunne vært å beregne volatiliteten ut fra de periodene med estimert positiv kontantstrøm, men dersom man har svært få perioder å basere volatilitetsestimatet på vil det i følge Mun (2006) være stor sjanse for at man overvurderer prosjektets volatilitet.

Kontantstrømmene som er beregnet er usikre som følge av at det på nåværende tidspunkt er svært lite informasjon tilgjengelig for dette produktet. Jeg har derfor vurdert det hensiktsmessig å benytte meg av volatiliteten til Algeta-aksjen. Dette er ikke anbefalt og det er derfor viktig å påpeke at dette vil være et usikkerhetsmoment i realopsjonsanalysen. Jeg har likevel vurdert det dit hen at dette er det beste estimatet som er tilgjengelig.

Gjennomsnittlig volatilitet i Algeta-aksjen har jeg beregnet til å være på 86 % årlig, mens medianen ble beregnet å være 81 %, se vedlegg 8. Dersom den gjennomsnittlige volatiliteten er langt fra medianen bør man i følge Mun (2006) velge medianen. 5 % er en betydelig differanse og jeg har derfor valgt å benytte medianen.

9.3.1.2 Tid til forfall, risikofri rente, dividend yield og antall steg i det binomiske treet

Tid til forfall vil være ekvivalent med tiden til en eventuell markedslansering som da er i 2019 og tid til forfall er følgelig 9 år. Antall steg som benyttes settes til 90 da dette er

hensiktsmessig siden løpetid for opsjonen er 9 år og hvert år vil dermed bestå av 10 steg. Risikofri rente settes likt som i NPV-beregningen, som da var 4 % før skatt. Bakgrunnen for dette ble utledet under avkastningskravet og drøftes følgelig ikke ytterligere her. Videre har jeg antatt at det ikke utbetales noen dividende, og dividend yield er følgelig satt til 0.

9.3.1.3 Implementeringskostnader og verdi på underliggende

Implementeringskostnadene er i følge Mun (2002) kostnadene som påløper i forbindelse med gjennomføringen av prosjektet. Jeg har antatt at alle kostnader som påløper frem til markedslansering er implementeringskostnader da det er rimelig å anta at disse ikke ville påløpt dersom prosjektet ikke ble gjennomført. Disse skal i følge Mun (2002) ikke neddiskonteres, men inkluderes til estimert kostnad. Dersom selskapet utøver en opsjon om å gå videre til neste fase vil de samtidig forplikte seg til å gjennomføre hele fasen (antar at man ikke kan/vil avslutte midt i en testfase) og implementeringskostnaden for opsjonen vil derfor være alle kostnadene forbundet med fasen. Denne må imidlertid sannsynlighetsjusteres på lik linje med ENPV da det er nødt for å være konsistens i modellen.

Verdien på underliggende finnes ved å neddiskontere de forventede (sannsynlighetsjusterte) konstantstrømmene etter markedslansering til dagens verdi (Mun, 2006). For at sannsynlighetsjusteringen skal være mest mulig pålitelig anbefaler Mun (2006) at man foretar en Monte Carlo simulering hvor man antar at sannsynligheten er Bernoulli-fordelt (tilsvarende det som ble gjort i forbindelse med Monte Carlo simuleringen i kapittel 8). Simuleringen må imidlertid gjøres på en litt annen måte enn den som ble foretatt i forbindelse med beregningen av ENPV da implementeringskostnadene ikke skal neddiskonteres. Jeg har derfor gjennomført en ny Monte Carlo simulering for TH-1 hvor konstantstrømmene frem til markedslansering ikke er neddiskonterte. Resultatet følger under, og det er disse (Mean Bernoulli) som blir anvendt som implementeringskostnad og verdi på underliggende i realopsjonsanalysen.

Tabell 45: Implementeringskostnader og verdi på underliggende

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Fase	Preklinisk	Fase I		Fase II		Fase III		
Implementeringskostnader	-58 880	-119 278		-178 363		-285 316		
Mean (Bernoulli)	-58 880	-119 291		-177 633		-284 807		
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Fase		Godkjenning	Markedslansering					
Implementeringskostnader		-10 518						
Verdi på underliggende			81 111					
Mean (Bernoulli)		-10 580	81 011					

9.3.2 Gjennomføring og resultat av realopsjonsanalysen

Alle variablene som inngår i realopsjonsanalysen er nå definert og ved hjelp av dataprogrammet finner jeg at verdien av den første opsjonen er 4,585 MNOK. Selv om (E)NPV er negativ og investeringen ikke ser ut til å være lønnsom er verdien av muligheten til å investere sekvensielt verdt i underkant av 5 millioner kroner (opsjon 1) på grunn av prosjektets volatilitet. Dersom volatiliteten blir redusert og faller under 46 % vil ikke fleksibiliteten i prosjektet ha noen verdi da opsjonsverdien vil bli null. Dette vil igjen bety at man bør avvike prosjektet som følge av at (E)NPV er negativ. Siden den første opsjonen per definisjon er utøvd, i og med at Algeta per dags dato er inne i prekliniske studier med dette prosjektet, er det nærliggende å tro at de har sett verdien av fleksibilitet i prosjektet. Alternativt har de budsjettert annerledes og kommet frem til en positiv NPV. Dette kan ikke utelukkes da selskapet sitter på mer informasjon enn den som er offentlig tilgjengelig.

Hvis fremtidsutsiktene har blitt dårligere etter at man har gjennomført de prekliniske forsøkene kan man trekke seg ut av prosjektet og tapet vil da beløpe seg til påløpte implementeringskostnader i stedet for implementeringskostnadene for hele prosjektet. Det er imidlertid viktig å påpeke at opsjonsverdien kun sier noe om verdien av muligheten til å kunne trekke seg ut av prosjektet som følge av endringer i de økonomiske utsiktene og ikke endringer i de teknologiske utsiktene.

Verdien av opsjon 2 er i underkant av 17 millioner kroner, og muligheten til å vente med å starte fase I studier til etter at de prekliniske undersøkelsene er gjennomført gir følgelig denne verdien. Opsjonsverdien øker videre frem til den siste opsjonen som da er å foreta markeds lansering eller lisensiering av produktet (dette som er aktuelt for selskapet per dags dato) som har en verdi på nesten 77 millioner kroner. Grunnen til at opsjonsverdien stiger er prosjektets volatilitet. Man vil ved forfall for de ulike opsjonene ha ny informasjon om fremtidige markedsutsikter og følgelig om prosjektets volatilitet som kan brukes som grunnlag for å ta en beslutning om hvorvidt opsjonen skal utøves eller om prosjektet skal avsluttes. Output fra realopsjonsanalysen ligger i vedlegg 11.

9.4 Oppsummering av realopsjonsanalysen

Realopsjonsanalysen har avdekket at selskapets muligheter til å investere sekvensielt i forskning og utvikling for medikamentet TH-1 har en økonomisk verdi. Verdien er imidlertid avhengig av prosjektets volatilitet og dersom denne skulle falle under 46 % vil opsjonen være verdiløs, noe som impliserer at prosjektet bør avsluttes som følge av at ENPV er negativ.

Volatiliteten er også den faktoren det er knyttet størst usikkerhet til som følge av at den er beregnet ut fra aksjekursen. Dersom prosjektet forventes å være mer volatil enn aksjekursen vil opsjonsverdien øke som følge av at muligheten for økning i verdien på underliggende vil øke. Tilsvarende vil opsjonsverdien falle dersom volatiliteten forventes å være lavere enn volatiliteten i aksjekursen.

10. Rimelighetsvurdering og sensitivitetsanalyse

Jeg vil i dette kapitlet se på rimeligheten og sensitiviteten i verdiesestimaterne som ble funnet i kapittel 8. For total kapitalmetoden innebærer dette blant å gjennomføre Monte Carlo simuleringer av de ulike prosjektene, mens det for ENPV i hovedsak vil være rimeligheten av sannsynlighetsfordelingen som vurderes og diskuteres. Resultatet av følsomhetsanalysen og Monte Carlo simuleringen for samtlige av prosjektene ligger i henholdsvis vedlegg 12 og 13.

10.1 Totalkapitalmetoden

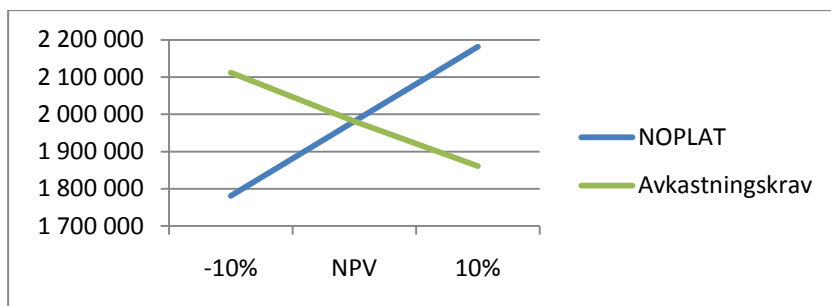
Jeg har for hvert av prosjektene gjennomført en Monte Carlo simulering av den estimerte netto nåverdien. Dette er gjort med samme forutsetninger som de som ble foretatt ved beregningen av ENPV, men naturlig nok så ekskluderes sannsynligheten fra simuleringen. Det har også blitt utført en følsomhetsanalyse for hvert av prosjektene hvor en og en variabel har blitt endret med 10 % fra utgangspunktet for å se på hvor følsom den forventede nåverdien er for endringer i de ulike variablene.

10.1.1 Alpharadin mot prostatakreft

På grunn av at den utsatte skattefordelen har blitt hensyntatt ved utarbeidelsen av fremtidsbudsjettet for prosjektet er følsomhetsanalysen og Monte Carlo simuleringen foretatt på modellen til total kapitalmetoden.

10.1.1.1 Følsomhetsanalyse

Følsomhetsanalysen avdekket at den estimerte selskapsverdien er svært følsom for endringer i NOPLAT. Endring på +/-10 i NOPLAT medførte en endring i selskapsverdien på +/-10,12 %, og NOPLAT er følgelig den variabelen som har størst effekt på selskapsverdien. En reduksjon i avkastningskravet øker selskapsverdien med i overkant av 6 %, mens en tilsvarende økning i avkastningskravet medfører en tilsvarende reduksjon i selskapsverdi. De øvrige variablene hadde svært liten innvirkning på NPV og er derfor ikke inkludert i stjernediagrammet, som da illustrerer endringen i selskapsverdien som følge av endring i NOPLAT og avkastningskrav på +/- 10 %.



Figur 9: Følsomhetsanalyse av Alfaradin mot prostatakreft illustrert ved stjernerdiagram

10.1.1.2 Monte Carlo simulering

Monte Carlo simulering av modellen som ligger til grunn for beregningen av totalkapitalen fant en gjennomsnittlig selskapsverdi på 2,045 milliarder kroner. Dette er i overkant av 60 millioner kroner høyere enn det som ble beregnet ved hjelp av totalkapitalmetoden og det kan følgelig synes som om verdien er noe undervurdert i den tradisjonelle nåverdiberegningen. Simuleringen avdekket videre en minimumsverdi i overkant av 1,3 milliarder og en maksimumsverdi på 2,9 milliarder, noe som inne bærer en spredning på i underkant av 1,6 milliarder kroner.

I forbindelse med Monte Carlo simuleringen har jeg også gjennomført en sensitivitetsanalyse og denne avdekket at det var variasjonen i NOPLAT som kunne forklare størsteparten av variasjonen i NPV. Variasjonen i avkastningskravet hadde også påvirkning på variasjonen i den estimerte selskapsverdien, men da i betydelig mindre grad enn NOPLAT. Dette er i samsvar med følsomhetsanalysen.

10.1.2 Alfaradin mot brystkreft

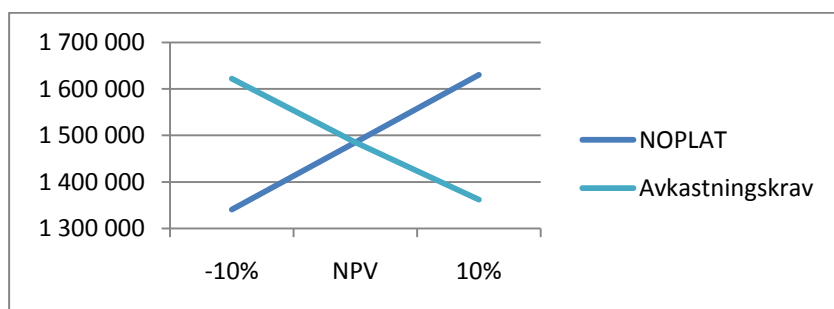
Monte Carlo-simuleringen og følsomhetsanalysen for Alfaradin mot brystkreft er også foretatt på modellen for totalkapitalmetoden på grunn av den utsatte skattefordelen.

10.1.2.1 Følsomhetsanalyse

Følsomhetsanalysen er utført for perioden frem til 2021 som er det siste året det er utarbeidet budsjett for og det er følgelig ikke foretatt noen følsomhetsanalyse på den delen av selskapsverdien som kan tilskrives terminalverdien.

Følsomhetsanalysen avdekket at Alfaradin mot brystkreft er noe mer følsom for endringer i avkastningskravet enn Alfaradin mot prostatakreft. En reduksjon i avkastningskravet på 10 % medfører en økning i NPV (eks. terminalverdien) på i overkant av 8 %. Tilsvarende økning i avkastningskravet medfører en reduksjon på i overkant av 9 %. Videre vil en økning eller

reduksjon i NOPLAT på 10 % medføre en endring i NPV (eks.terminalverdi) på nesten 10 %, noe som er på samme nivå som for Alpharadin mot prostatakreft. De øvrige variablene har en marginal påvirkning og er derfor ekskludert fra stjernediagrammet.



Figur 10: Følsomhetsanalyse av Alpharadin mot brystkreft illustrert ved stjernediagram

10.1.2.2 Monte Carlo simulering

Monte Carlo simuleringen er utført på modellen som ligger til grunn for totalkapitalmetoden. Med samme forutsetninger som redegjort for tidligere genererer denne en gjennomsnittlig selskapsverdi på 2,15 milliarder kroner. Dette er i overkant av 100 millioner mer enn verdiestimatet prosjektet fikk ved den ordinære beregningen av NPV. Som for Alpharadin mot prostatakreft tyder dette på at selskapsverdien er noe undervurdert i den tradisjonelle nåverdieregningen utført ved hjelp av totalkapitalmetoden. Simuleringen hadde en spredning på ca. 1,7 milliarder, med en maksimumsverdi på 3,1 milliarder og en minimumsverdi i underkant av 1,4 milliarder.

Sensitivitetsanalysen i forbindelse med Monte Carlo simuleringen avdekket også at det er variasjonen i NOPLAT og avkastningskravet som kan forklare det meste av variasjonen i verdiestimatet, noe som er i samsvar med det som ble avdekket av følsomhetsanalysen.

10.1.3 Kombinasjonsstudien

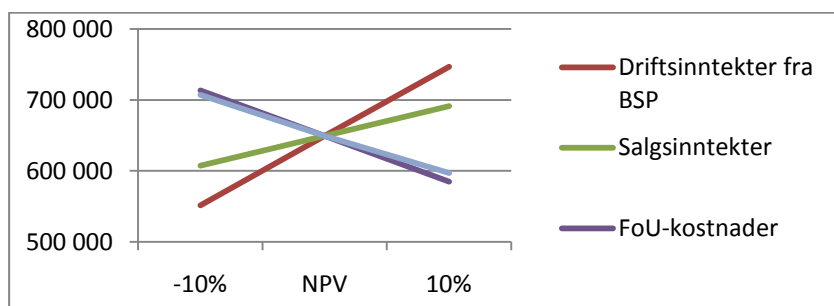
For kombinasjonsstudien er både følsomhetsanalysen og Monte Carlo simuleringen gjort med utgangspunkt i det budsjetterte prosjektregnskapet.

10.1.3.1 Følsomhetsanalyse

Følsomhetsanalysen er gjort med utgangspunkt i det budsjetterte prosjektregnskapet uten terminalverdien, noe som innebærer at baseverdien er på 649,109 MNOK.

10 % økning i driftsinntekter fra BSP og salgsinntekter fører til en økning på henholdsvis 15 og 6 % i estimert NPV og tilsvarende reduksjon motsatt. På kostnadssiden er det hovedsakelig FoU-kostnadene som har påvirkning på NPV og en økning på 10 % medfører en reduksjon i NPV på omtrent 10 %. En reduksjon i avkastningskravet på 10 % medfører en økning i NPV

på 8,90 % og tilsvarende økning i avkastningskravet medfører en reduksjon i NPV like i overkant av 8 %. Andre driftsinntekter og driftskostnader, samt lønnskostnader har lite påvirkning på NPV, og er følgelig ekskludert fra stjernediagrammet.



Figur 11: Følsomhetsanalyse av kombinasjonsstudien illustrert ved stjernediagram

10.1.3.2 Monte Carlo simulering

Monte Carlo simuleringen av fremtidsbudsjettet inkludert årene som danner terminalverdien ga en gjennomsnittlig selskapsverdi på 994 millioner kroner, noe som er i underkant av 65 millioner høyere enn verdiestimatet funnet ved den tradisjonelle NPV beregningen. Dette er konsistent med simuleringen av de to andre prosjektene som også ga en noe høyere gjennomsnittlig selskapsverdi enn den statiske verdien funnet ved hjelp av total kapitalmetoden. Spredningen er i overkant av 1 milliard, med en minimumsverdi på 528 millioner og en maksimumsverdi i underkant av 1,6 milliarder.

Sensitivitetsanalysen avdekket videre at størsteparten av variasjonen i NPV kan forklares av variasjonen i FoU-kostnader og driftsinntekter fra BSP. Variasjonen i avkastningskravet for de ulike årene har forholdsvis liten påvirkning på variasjonen i NPV. Sensitivitetsanalysen av simuleringen er følgelig konsistent med følsomhetsanalysen.

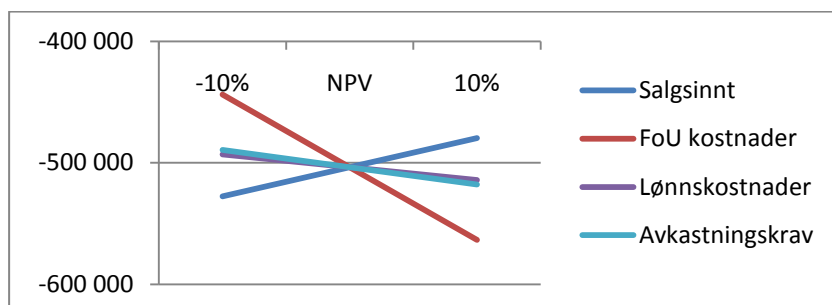
10.1.4 TH-1

Som for kombinasjonsstudien er både følsomhetsanalysen og Monte Carlo simuleringen utført på det budsjetterte prosjektrengskapet.

10.1.4.1 Følsomhetsanalyse

Følsomhetsanalysen er utført på fremtidsbudsjettet og perioden strekker seg følgelig frem til 2021. Dette innebærer at terminalverdien er ekskludert fra analysen og baseverdien er følgelig nåverdien av budsjettperioden som er på -503,612 MNOK. En 10 % reduksjon i FoU kostnadene medfører en økning i NPV på nesten 12 % og tilsvarende reduksjon i NPV ved økning av kostnadene. Endring i salgsinntektene medfører i underkant av 5 % endring i NPV,

mens de øvrige variablene gir små endringer. Andre driftskostnader medfører en marginal endring i NPV og er følgelig ekskludert fra stjernediagrammet.



Figur 12: Følsomhetsanalyse av TH-1 illustrert ved stjernediagram

10.1.4.2 Monte Carlo simulering

Monte Carlo simulering av årene som inngår i budsjettperioden pluss årene som danner grunnlaget for terminalverdien ga en gjennomsnittlig selskapsverdi på -327,141 MNOK og dette er bare 3 millioner høyere enn verdien som ble estimert ved hjelp av totalkapitalmetoden. Simuleringen ga en maksimumsverdi på 77 millioner og en minimumsverdi på -677 millioner. Dette impliserer en spredning i overkant av 750 millioner.

Sensitivitetsanalysen avdekket videre at variasjonen i FoU-kostnadene kan forklare mesteparten av variasjonen i NPV, noe som er konsistent med følsomhetsanalysen.

10.2 ENPV

ENPV er utarbeidet av det samme tallmaterialet som NPV og de samme variablene vil følgelig gjøre seg gjeldende i større eller mindre grad også for endringer i ENPV. Hvilke variabler som påvirker verdien av ENPV er diskutert i forbindelse med Monte Carlo simuleringen av denne og jeg vil følgelig fokusere på sannsynlighetene som er lagt til grunn her da det er disse som har størst betydning for den forventede selskapsverdien.

DiMasi et al. (2003) fant at sannsynligheten for å nå fase II gjennomsnittlig var 71 %. Dette er 4 % lavere enn Kellogg & Charnes' (1999) estimat som var på 67,5 %. Disse to studiene gir heller ikke spesielt ulike estimater når det gjelder sjansen for å nå fase III, med henholdsvis en sannsynlighet på 31,4 % og 33,7 %. Jäggle (1999) fant ved hjelp av egne studier og sammenlikning med andre studier at sannsynligheten for markeds lansering gitt at man var i fase III var 80 %, noe som er 5 % lavere enn estimatet som er lagt til grunn i denne oppgaven.

Som det fremkommer av ovenstående er det flere studier som har funnet sannsynligheter omtrentlig lik sannsynlighetene presentert av Kellogg & Charnes (1999) som er lagt til grunn

for oppgaven. Dette er imidlertid gjennomsnittlige sannsynligheter basert på et utvalg bedrifter fra ulike fagområder (innen farmasøytisk industri) og det vil følgelig være usikkerhet knyttet til sannsynlighetene som er lagt til grunn. Jeg har dessverre ikke lyktes med å finne spesifiserte sannsynligheter for kreftforskning og har derfor vurdert det dit hen at estimatene som er lagt til grunn er de beste som er tilgjengelig per dags dato.

11. Diskusjon og konklusjon

11.1 Diskusjon

Formålet med oppgaven har i hovedsak vært å estimere en verdi på det norske børsnoterte selskapet Algeta ASA. Dette er gjort ved bruk av to metoder basert på fundamental verdsettelsesteori, total kapitalmetoden og forventet netto nåverdi. Førstnevnte metode har blitt kritisert av blant andre Mun (2006) og Copeland og Antikarov (2002) for å undervurdere et prosjekts verdi som følge av at metoden ikke verdsetter fleksibiliteten i form av at avgjørelser tas kontinuerlig i forbindelse med prosjekters utvikling. Jeg har derfor forsøkt å hensynta denne fleksibiliteten i et av prosjektene, TH-1, ved å benytte meg av realopsjonsanalyse.

De tre andre prosjektene omfattes av en samarbeidsavtale med det globale helseforetaket Bayer Schering Pharma. Dette har komplisert verdsettelsen noe, men avtalens ramme, på opptil 800 millioner amerikanske dollar, har samtidig vært en god indikator for selskapets potensial. Det er naturlig å anta at BSP har utført omfattende analyser, basert på bedre informasjon enn den som er offentlig tilgjengelig, før de inngikk denne gigantiske avtalen og det er dermed grunn til å tro at Algetas potensial er betydelig. På bakgrunn av dette har jeg ved utarbeidelsen av prosjektregnskapene antatt at Algeta realiserer hele avtalens potensial og fordelt denne likt mellom hvert av prosjektene med like store årlige beløp. Denne forenklingen medførte at kontantstrømmene ble nesten utelukkende positive og da spesielt for selskapet som helhet. Dette gjorde imidlertid at jeg ikke fant det hensiktsmessig å benytte realopsjonsanalyse for å verdsette disse prosjektene og følgelig benyttet meg av fundamentale metoder for verdsettelse av disse.

For TH-1 har jeg i tillegg til en fundamental verdsettelse forsøkt å verdsette verdien av fleksibilitet som ligger i prosjektet ved å benytte meg av fremgangsmåten til Mun (2006). Jeg formulerte en compound opsjon, som er en opsjon på en annen opsjon, og ved hjelp av denne fant jeg at verdien av den første opsjonen (som allerede er utøvd) var i underkant av 4,6 millioner kroner. Den 2. opsjonen, som er å gå i gang med fase I studier, har en verdi på i underkant av 17 millioner kroner. Med tanke på at selskapet genererte en forventet netto nåverdi i underkant av -300 millioner kroner kan dette synes uvesentlig, men det at opsjonsverdien er positiv indikerer at prosjektet bør videreføres og markedsutsliktene vurderes på nytt før en eventuell utøvelse av den neste opsjonen, alternativt avslutning av prosjektet. Dersom opsjonsverdien hadde vist seg å være 0 ville dette indikert at prosjektet burde

avsluttes på grunn av den forventede negative netto nåverdien. Verdien av fleksibilitet synes følgelig å være reell. Opsjonsverdien avhenger imidlertid i stor grad av prosjektets volatilitet og da jeg har lagt volatiliteten i aksjen til grunn er det knyttet betydelig usikkerhet til denne. Dersom volatiliteten i prosjektet skulle være under 46 % vil verdien av opsjonen være 0, og det ville følgelig vært hensiktsmessig å avslutte prosjektet.

Det er nærliggende å tro at Algeta har sett at fleksibiliteten i prosjektet har en verdi siden prosjektet pågår, men det kan også være at de har budsjettert annerledes og følgelig kommet frem til at prosjektet har en positiv netto nåverdi.

Ved hjelp av totalkapitalmetoden fant jeg selskapsverdien til å være i overkant av 4,6 milliarder, noe som innebærer en aksjekurs på 117,01 kroner. Dette er over 40 kroner høyere enn kursen per 7. mai som var på 76,50 kroner. Ved å sannsynlighetsjustere de fremtidige kontantstrømmene fant jeg, ved hjelp av Monte Carlo simulering, en forventet gjennomsnittlig selskapsverdi like i overkant av 2 milliarder kroner, noe som tilsvarer en aksjekurs på 51,15 kroner. Dette er da i overkant av 25 kroner lavere enn det kursen avsluttet på 7. mai.

Det er naturlig nok knyttet stor usikkerhet til begge disse estimatene som følge av antakelsene de er basert på. Følsomhetsanalysen av totalkapitalmetoden avdekket blant annet at en 10 % endring av avkastningskravet medførte store endringer i selskapsverdien for samtlige prosjekter, og følgelig også for selskapet. Avkastningskravet er fastsatt etter beste skjønn, men vil naturlig nok være utsatt for usikkerhet som følge av betaverdien som er lagt til grunn. Denne er beregnet ut fra månedlig avkastning på OSEAX-indeksen og aksjen siden selskapet ble børsnotert og justert mot markedsbetaen, noe som ga en betaverdi på 1,08. Til sammenlikning opererer Dagens Næringsliv [33] med en 12 måneders betaverdi for Algeta-aksjen per 17. mai på 0,5461. Bruk av denne betaverdien ville gitt et avkastningskrav under 7 % og dette ville følgelig hatt stor påvirkning på den estimerte selskapsverdien.

ENPV er beregnet ut fra kontantstrømmene som ble funnet ved hjelp av totalkapitalmetoden. Usikkerheten i dette estimatet er følgelig mer usikkert enn estimatet på NPV som følge av at den samme usikkerheten gjør seg gjeldene her, i tillegg til at det er usikkerhet knyttet til sannsynlighetene som er lagt til grunn. Som nevnt i forbindelse med diskusjonen av disse i kapittel 10 er det flere studier som har funnet omtrent de samme sannsynlighetene for suksess. Det er likevel mulig at sannsynlighetene som er lagt til grunn ikke vil være reelle for Algetas

vedkommende, men da jeg kun har basert meg på det som er tilgjengelig for offentligheten er dette de beste estimatene som er tilgjengelig.

11.2 Konklusjon

Jeg har nå diskutert de funn som er gjort gjennom oppgaven og redegjort for den usikkerheten som er forbundet med disse. Innledningsvis i oppgaven fremla jeg følgende underproblemformulering:

Kan fleksibiliteten forbundet med utviklingen av behandlingsformen TH-1 analyseres ved bruk av realopsjonsmetoden, og hva er opsjonsverdien for dette produktet?

Realopsjonsmetoden har vist seg hensiktsmessig for å analysere fleksibiliteten forbundet med utviklingen av TH-1, dog med noen komplikasjoner i forhold til beregning av volatilitet. Verdien av den første opsjonen ble funnet å være i underkant av 4,6 millioner kroner.

Problemformuleringen som ble fremlagt innledningsvis var:

Hva er verdien av Algeta ASA?

På grunnlag av en omfattende verdsettelsesprosess har jeg estimert en forventet nåverdi på selskapets total kapital, som er ekvivalent med egenkapitalen, på 2,017 milliarder norske kroner. Jeg konkluderer derfor med en aksjepris på 51,15 kroner, noe som er i overkant av 25 kroner lavere enn det aksjen verdsettes til per 7. mai. 2010. Dette indikerer følgelig en salgsanbefaling på aksjen.

Det er imidlertid verdt å påpeke at det er et stort oppsidepotensial i aksjen, men at det er forbundet stor risiko med dette, noe som kan illustreres ved Biotec Pharmacon-aksjen som falt 80 % umiddelbart etter at negative fase III studier ble offentliggjort. Potensialet i aksjen er verdsatt til 117,01 kroner ved hjelp av total kapitalmetoden, mens den forventede verdien av aksjen er estimert å være 51,15 kroner.

12. Referanseliste

- Benninga, S. Z. and Sarig, O. H. (1997). *Corporate Finance: A Valuation Approach*. United States of America: McGraw-Hill.
- Bjørnstad, H., Olsson, U. H., Søyland, S. og Tolcsiner, F. (2008). *Matematikk for økonomi og samfunnsfag*. (7. utgave, 2. opplag). Kristiansand, Høyskoleforlaget AS – Norwegian Academic Press.
- Bodie, Z., Kane, A. and Marcus A. J. (2008) *Investments* (7th ed.). New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Boye, K. og Meyer, C. B. (2008). *Fusjoner og oppkjøp*. Oslo: Cappelen Damm AS.
- Brealey, R. A., Myers, S. C. and Allen F. (2006). *Corporate Finance* (8th ed.). New York, NY: McGraw-Hill
- Copeland, T. and Antikarov, V. (2002). *Real Options: a practitioner's guide*. New York: Texere LLC.
- Dahl, G. A., Hansen, T., Hoff, R. og Kinserdal, A. (1997). *Verdsettelse i teori og praksis*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag AS
- DiMasi, J. A., Hansen, R. W. and Grabowski, H. G. (2002). The price of innovation: new estimates of drug development costs. *Journal of health economics*, 22. 151-185.
- Dixit A.K., and Pindyck, R.S. (1994). *Investment under uncertainty*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Gjesdal, F. (2007). Regnskapsanalyse: Omgruppering av regnskapet for eierkontroll og verdsettelse. *Praktisk økonomi og finans*. Årg. 24, nr. 2. 3-17
- Gjesdal, F. og Johnsen, T. (1999). *Kravsetting, lønnsomhetsmåling og verdivurdering*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.
- Hartmann, M. and Hassan, A. (2006). Application of real options analysis for pharmaceutical R&D project valuation – Empirical results from a survey. *Research Policy*, 35(3). 343-354.
- Hull, J. C. (2009). *Options, futures, and other derivatives* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

- Johnson, G., Scholes, K. and Whittington, R. (2008). *Exploring Corporate Strategy* (8th ed.). Essex: Pearson Education Limited
- Jäggle, A. J. (1999). Shareholder value, real options, and innovation in technology-intensive companies. *R&D Management* 29, 3. 271-287.
- Kellogg D. and Charnes J. M. (2000). Real-Options Valuation for a Biotechnology Company. *Financial Analysts Journal*, 56(3), 76-84.
- Kjærland, F. (2004). Er realopsjoner oppskrytt? *Beta nr. 1*. 33-45.
- Koller, T., Goedhart, M. and Wessels, D. (2005). *Valuation: measuring and managing the value of companies*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Kotler, P. (2008). *Markedsføringsledelse* (3. utgave, 4. opplag). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS
- Kristoffersen, T. (2008). *Årsregnskapet – en grunnleggende innføring* (2. utgave). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke AS
- Mun, J. (2002). *Real Options Analysis: Tools and Techniques for Valuing Strategic Investments and Decisions*. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons.
- Mun, J. (2006). *Real Options Analysis: Tools and Techniques for Valuing Strategic Investments and Decisions* (2nd ed.). Hoboken, NJ: John Wiley and Sons.
- Myers, S. C. (1984). Finance Theory and Financial Strategy. *Interfaces* 14(1) 1984: 126-137.
- Penman, S. H. (2007). *Financial Statement Analysis and Security Valuation* (3rd ed.). New York, NY: McGraw – Hill/Irwin.
- Pike, R. and Neal, B. (2006). *Corporate finance and investment: decisions & strategies* (5th ed.). Essex: Pearson Education Limited.
- Pisano, G. P. (2006) Can Science Be a Business? Lessons from Biotech. *Harvard Business Review*, 84(10), 114-127
- Pisano, G. P. (2006). *The promise, the reality, and the future of biotech*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.

- Porter, M. E. (1980). Industry Structure and Competitive Strategy: Keys to Profitability. *Financial Analysts Journal* 36(4), 30-41
- Porter, M. E. (2008). The Five Competitive Forces That Shape Strategy. *Harvard Business Review* 86 (1), 78-93
- Rigby, D. and Gilles, C. (2000). Making the most of management tools and techniques: a survey from Bain Company. *Strategic Change* 9, 2000, 269-274.
- Schwartz E. S. and Trigeorgis, L. (2004). *Real Options and investment under Uncertainty: Classical Readings and Recent Contributions*. Massachusetts: MIT Press
- Sødal, S. (2005). Realopsjoner i teori og praksis. *Økonomisk Forum* nr. 9, 51-60.
- Trigeorgis, L. (1996). *Real Options: Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press

Internettkilder:

- [1] Sildenes, B. (2009) Krefttallene for 2008 er klare. Hentet 13. april 2010 fra <http://www.kreftregisteret.no/no/Generelt/Nyheter/Kreftstatistikken-publiseres-i-dag/>
- [2] Bioteknologisk FoU 2003. Hentet 20. januar 2010 fra http://www.nifustep.no/norsk/publikasjoner/bioteknologisk_fou_2003
- [3] Om bioteknologi. Hentet 20. januar 2010 fra <http://www.bion.no/tema/bioteknologi.shtml>
- [4] Hva er moderne bioteknologi? Hentet 20. januar 2010 fra <http://www.biotekforum.no/article.php?articleID=323&categoryID=111>
- [5] Tidslinje – bruk av bio- og genteknologi opp gjennom tidene. Hentet 24. januar 2010 fra <http://bion.no/tema/tidslinje.shtml>
- [6] Fagerheim, W. (2004) Fremtid for bioteknologi i Norge. Hentet 22. januar fra <http://www.forskning.no/artikler/2004/juni/1087371039.81>
- [7] Hayhurst, R. and Marvik, O. J. (2007) Life Sciences in Norway. Hentet 20. januar 2010 fra <http://norbiobase.no/filestore/Dokumenter/LifeSciencesinNorway2007.pdf>

- [8] FUGE: Strategi for næringsutvikling 2007-2009. Hentet 22. januar 2010 fra <http://www.google.no/url?sa=t&source=web&ct=res&cd=1&ved=0CUBUQFjAA&url=http%3A%2F%2Fcoe.no%2Fervlet%2FSatellite%3Fblobcol%3Durldata%26blobheader%3Dapplication%252Fpdf%26blobheadervalue1%3DContent-Disposition%253A%26blobheadervalue1%3D%2Battachment%253B%2Bfilename%253D20070112FUGEnaeringslivsstrategi20072009web.pdf%26blobkey%3Ddid%26blobtable%3DMungoBlobs%26blobwhere%3D1228748668231%26ssbinary%3Dtrue&ct=j&q=Fuge+strategi+for+n%C3%A6ringsutvikling&ei=CZrxS67cFJjC-Qa4jPnMCQ&usg=AFQjCNHqZPlkIibGWc4PG1DRyvLFExQZQ>
- [9] “Beyond Borders: Ernst & Young Global Biotechnology report 2009”: Global financial crisis profoundly strains biotechnology business model (5. Mai 2009) Hentet 13. april 2010 fra <http://www.ey.com/CH/en/Newsroom/News-releases/20090505-Beyond-Borders-Ernst---Young-Global-Biotechnology-Report-2009-Global-financial-crisis-profoundly-strains-biotechnology-business-model>
- [10] Etisk argumentasjon om bioteknologi. (18.03.09) Hentet 13. april 2010 fra http://www.bion.no/tema/etisk_argumentasjon.shtml
- [11] European Medicines Evaluation Agency (EMA). Hentet 13. april 2010 fra <http://www.ema.europa.eu/mission.htm>
- [12] Food and Drug Administration (FDA). Hentet 13. april 2010 fra <http://www.fda.gov/RegulatoryInformation/Legislation/default.htm>
- [13] Haugnes, G. M. (27.11.09). Algetas milliardavtale: De klekket ut suksesskuren. Hentet 14. februar 2010 fra <http://e24.no/naeringsliv/article3277223.ece>
- [14] Fakta om Bayer. Hentet 18. februar 2010 fra http://www.bayer.no/ebbsc/cms/no/om_bayer/fakta_om_bayer/
- [15] Tall og fakta. Hentet 18. februar 2010 fra http://www.bayerscheringpharma.se/ebbsc/cms/no/om_bayer_shering_pharma/tall_fakta/

- [16] Strategi. Hentet 18. februar 2010 fra http://www.bayerscheringpharma.se/ebbsc/cms/no/om_bayer_shering_pharma/strategi/
- [17] Informasjonsmerket og engelskmerket. Hentet 15. mars 2010 fra <http://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Notering/Informasjonsmerket-og-engelskmerket>
- [18] Viktig milepæl for Algeta. Hentet 15. mars 2010 fra <http://www.euroinvestor.no/news/story.aspx?id=10139172>
- [19] Ny studie med Alpharadin: Algeta starter fase II studie for behandling av brystkreft. (2. februar 2010). Hentet 15. mars 2010 fra <http://www.euroinvestor.no/News/ShowNewsStory.aspx?StoryID=10861757>
- [20] Anfelsen, A. (05.08.2009) Prostatakraft anno 2008. Hentet 15. mars 2010 fra <http://www.kirurgen.no/fagstoff/urologi/prostatakraft-anno-2008-kirurgen-308>
- [21] Bjørndal, B. (07.09.2009). Spår Algeta til himmels. Hentet 16. mars 2010 fra <http://www.dn.no/forsiden/borsMarked/article1737003.ece>
- [22] Arnesen, J. (18.01.2010). Algeta utvikler samarbeidsavtale. Hentet 16. mars 2010 fra <http://stocklink.no/Article.aspx?id=63087>
- [23] Rigby, D and Bilodeau, B. (2005). Bain & Company. Management Tools and Trends 2005. Hentet 26. mars 2010 fra http://www.bain.com.sg/management_tools/Management_Tools_and_Trends_2005.pdf
- [24] Rigby, D and Bilodeau, B. (2005). Bain & Company. Management Tools and Trends 2005. Hentet 26. mars 2010 fra http://bain.com.mx/management_tools/Management_Tools_and_Trends_2007.pdf
- [25] Valutakurser. Hentet 8. april 2010 fra http://www.norges-bank.no/templates/article_200.aspx
- [26] DnB NOR Markets' anbefalte aksjer. (15.06.09.) Hentet 8. april 2010 fra <https://www.dnbnor.no/portalfront/nedlast/no/markets/anbefalteaksjer/aa0925.pdf>

- [27] Lønnsstatistikk, ansatte i faglig, vitenskapelig og teknisk tjenesteyting. (2009). Hentet 8. april 2010 fra <http://www.ssb.no/emner/06/05/lonnfagvit/tab-2009-12-04-02.html>
- [28] USA Inflasjon kalkulator. Hentet 10. april 2010 fra <http://translate.google.no/translate?hl=no&langpair=en%7Cno&u=http://www.usinflationcalculator.com/>
- [29] Eurorenter og effektiv rente på statsobligasjoner. Prosent. Hentet 10. april 2010 fra <http://www.ssb.no/maanedshefte/del1/ki08021n.shtml>
- [30] Linløkken, G. (28.05.07). Årlige svingninger på Oslo Børs (20.05.07). Hentet 16. april 2010 fra <http://www.investtech.com/main/market.php?CountryID=1&p=info&fn=rptYearTimeStat0705&lang=NOR>
- [31] Blogg – Espen Sirnes. Hentet 12. mai fra <http://espensirnes.blogspot.com/>
- [32] Johnsen, T. (mars 2005). Kapitalkostnad for norske mobilselskaper. Hentet 16. april 2010 fra http://www.npt.no/ikbViewer/Content/kapitalkostnad_mobilselskaper.pdf?documentID=44292
- [33] Estimert betaverdi (1 år) for Algeta aksjen i Dagens Næringsliv. Hentet 17. mai 2010 fra <http://www.dn.no/finans/portal/estimates?context=oslo&ticker=ALGETA&category=estimates>

Hjemmesider benyttet i oppgaven:

Algeta: www.algeta.com

Netfonds: www.netfonds.no

Dagens Næringsliv: www.dn.no

Norges Lover www.lovdatab.no

NA 24 www.na24.no

E24 www.e24.no

Diverse:

Algetas årsrapporter 2006-2009. Hentet fra:

http://algeta.com/reports_and_presentations2.asp?m=34571&s=34645

Vedlegg

Vedlegg 1: Resultatregnskap og balanse i analyseperioden

RESULTAT

(Alle beløp i NOK tusen)	2009*	2008	2007	2006	2005
Driftsinntekter og driftskostnader					
Annen driftsinntekt	36,480	6,230	12,032	94	0
Sum driftsinntekter	36,480	6,230	12,032	94	0
FoU	128,472	137,543			
Lønnskostnader m.m.	46,312	32,809	27,000	15,112	7,906
Ordinære avskrivninger	2,161	1,851	1,255	632	510
Andre driftskostnader	17,577	14,365	58,949	32,999	20,822
Sum driftskostnader	194,522	186,568	87,204	48,743	29,238
Driftsresultat	-158,042	-180,338	-75,172	-48,649	-29,238
Finnansinntekter og kostnader					
Finansinntekter	10,400	13,580	11,994	1,627	487
Finanskostnader	16,654	266	60	4	1,127
Resultat av finansposter	-6,254	13,314	11,934	1,622	-640
Ordinært resultat før skattekostnad	-164,296	-167,023	-63,238	-47,026	-29,878
Skattekostnad på ordinært resultat	0	0	0	0	0
Årsresultat	-164,296	-167,023	-63,238	-47,026	-29,878

*Tall utarbeidet etter IFRS

BALANSE

(Tall i NOK tusen)	2009*	2008	2007	2006	2005
EIENDELER (Tall i NOK tusen)					
Anleggsmidler					
Varige driftsmidler					
Driftsløsøre, inventar	9,319	6,518	6,104	2,062	1,313
Finansielle anleggsmidler					
Aksjer i datterselskap	120	120	120	120	0
Lån til foretak i samme konsern	28,094	22,302	14,762		
Sum anleggsmidler	37,533	28,940	20,986	2,182	1,313
Omløpsmidler					
Fordringer					
Andre fordringer	64,858	6,183	4,320	3,892	1,794
Kontanter og kontantekvivalenter					
Kontanter og kontantekvivalenter	513,291	132,033	281,129	84,484	53,502
Sum omløpsmidler	578,149	138,216	285,449	88,376	55,296
SUM EIENDLER	615,682	167,156	306,435	90,558	56,609

*Tall utarbeidet etter IFRS

EGENKAPITAL OG GJELD (Tall i NOK tusen)	2009*	2008	2007	2006	2005
Egenkapital					
Innskutt egenkapital					
Aksjekapital	19,689	8,256	8,253	5,072	3,565
Overkursfond			267,042	73,599	48,361
Annen innskutt egenkapital	693,684	464,175	4,580	1,648	
Akkumulert tap	-521,052	-356,757			
Sum innskutt egenkapital	192,321	115,674	279,875	80,319	51,926
Sum egenkapital	192,321	115,674	279,875	80,319	51,926
Gjeld					
Deferred income - upfront payment	259,596				
Sum langsiktig gjeld	259,596				
Kortsiktig gjeld					
Leverandørgjeld		3,683	4,655	502	57
Deferred income - upfront payment	81,978				
Skyldig offentlig gjeld		2,395	1,550	1,034	575
Annen kortsiktig gjeld	81,787	45,404	20,355	8,703	4,051
Sum kortsiktig gjeld	163,765	51,482	26,560	10,239	4,683
Sum gjeld	423,361	51,482	26,560	10,239	4,683
SUM EGENKAPITAL OG GJELD	615,682	167,156	306,435	90,558	56,609

*Tall utarbeidet etter IFRS

Vedlegg 2: Syntetisk rangering

Syntetisk rangering iht. Proff Forvalt	
Algeta ASA	
Biotec Pharmacon	AAA
Clavis Pharma	AAA
Diagenic	AAA
Nordiag	AAA
Photocure	AAA
Pronova	BB

Kilde: Proff Forvalt (www.forvalt.no)

Hentet 16. mai 2010 fra

<http://www.forvalt.no/foretaksindex2/firma/FirmaSide.aspx?orgnr=979380593>

URL fungerer ikke som følge av at dette er en betalingstjeneste, hentet for samtlige selskaper.

Vedlegg 3: Budsjetterte driftsinntekter fra BSP

Alpharadin mot prostatakreft

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
FoU kostnader (prostata)	351,036	195,145	10,000			
Andel dekket av BSP	175,518	97,573	5,000			
Milepælsutbetaling	109,626	109,626	109,626	131,188	131,188	131,188
Forskuddsbetaling	37,953	37,953	37,953			
Sum driftsinntekter fra BSP	323,097	245,151	152,579	131,188	131,188	131,188
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Milepælsutbetaling	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188
Sum driftsinntekter fra BSP	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188

Alpharadin mot brystkreft

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
FoU kostnader (bryst)	150,800	150,800	322,670	351,036	244,875	10,000
Andel dekket av BSP	75,400	75,400	161,335	175,518	122,438	5,000
Milepælsutbetaling	109,626	109,626	109,626	131,188	131,188	131,188
Forskuddsbetaling	37,953	37,953	37,953			
Sum driftsinntekter fra BSP	222,979	222,979	308,914	306,706	253,626	136,188
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Milepælsutbetaling	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188
Sum driftsinntekter fra BSP	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188

Kombinasjonsstudien

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
FoU kostnader kombi.	116,533	162,004	222,552	351,036	351,036	73,357
Andel dekket av BSP	58,267	81,002	111,276	175,518	175,518	36,679
Milepælsutbetaling	109,626	109,626	109,626	131,188	131,188	131,188
Forskuddsbetaling	37,953	37,953	37,953			
Sum driftsinntekter fra BSP	205,845	228,581	258,855	306,706	306,706	167,867
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
FoU kostnader kombi.	6000					
Andel dekket av BSP	3,000	0	0	0	0	0
Milepælsutbetaling	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188
Sum driftsinntekter fra BSP	134,188	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188

Vedlegg 4: Budsjetterte salgsinntekter

Salgsinntekter Alpharadin mot prostatakraft

(Alle tall i 1000)	2013	2014	2015	2016	2017
Marked USA	34.08	35.79	37.58	39.46	41.43
Marked EU	77.67	81.55	85.63	89.91	94.41
Pris per beh. (i US\$)	20.00	20.50	21.01	21.54	22.08
Markedsandel	20 %	22 %	24 %	26 %	28 %
Royalties USA (i US\$)	68,166	80,700	94,749	110,472	128,041
Royalties EU (i US\$)	37,282	44,137	51,821	60,420	70,029
Sum salgsinntekter prostatakraft	646,202	765,023	898,206	1,047,252	1,213,805
		2018	2019	2020	2021
Marked USA		43.50	45.67	47.96	50.36
Marked EU		99.13	104.09	109.29	114.76
Pris per beh. (i US\$)		22.63	5.66	5.80	5.94
Markedsandel		30 %	6 %	6 %	6 %
Royalties USA (i US\$)		147,647	7,751	8,343	8,979
Royalties EU (i US\$)		80,753	4,240	4,563	4,911
Sum salgsinntekter prostatakraft		1,399,669	73,483	79,086	85,116

Salgsinntekter Alpharadin mot brystkreft

(Alle tall i 1000)	2016	2017	2018	
Marked USA	49.28	50.76	52.28	
Marked EU	50.54	52.06	53.62	
Pris per beh. (i US\$)	21.54	22.08	22.63	
Markedsandel	24 %	26 %	28 %	
Royalties USA (i US\$)	127,366	145,672	165,624	
Royalties EU (i US\$)	31,349	35,855	40,766	
Sum salgsinntekter brystkreft	972,633	1,112,428	1,264,788	
		2019	2020	2021
Marked USA		53.85	55.47	57.13
Marked EU		55.23	56.88	58.59
Pris per beh. (i US\$)		23.19	23.77	24.37
Markedsandel		30 %	32 %	34 %
Royalties USA (i US\$)		187,347	210,978	236,661
Royalties EU (i US\$)		46,113	51,929	58,251
Sum salgsinntekter brystkreft		1,430,679	1,611,135	1,807,265

Salgsinntekter Kombinasjonsstudien

(Tall i NOK tusen)		Antall år
Totale salgsinntekter prostata	6,207,842	9
Totale salgsinntekter bryst	8,198,928	6
Sum	14,406,770	
Gjennomsnitt 15 perioder	960,451	
10 % av gjennomsnittet	288,135	

(Tall i NOK tusen)	2017	2018	2019	2020	2021
Salgsinntekter kombinasjonsstudien	288,135	302,542	317,669	333,552	350,230

Salgsinntekter TH-1

(Tall i NOK tusen)	2019	2020	2021
Salgsinntekter TH-1	317,669	333,552	350,230

Vedlegg 5: Budsjetterte lønnskostnader og andre driftskostnader

Totale lønnskostnader (fordeles likt mellom prosjektene)

(Tall i NOK tusen)	2005	2006	2007	2008	2009	
Lønnskostnader	7,906	15,112	27,000	32,809	46,312	
Antall ansatte	11	19	29	34	38	
Lønn per ansatt	718.73	795.37	931.03	964.97	1,218.74	
Vekst (baseår 2005)	1	1.11	1.30	1.34	1.70	
			1	1.04	1.31	
(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Antall ansatte	44	46	48	50	52	54
Lønn per ansatt	1,285.77	1,356.48	1,431.09	1,509.80	1,592.84	1,680.45
Sum lønnskostnader	56,574	62,398	68,692	75,490	82,828	90,744
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Antall ansatte	56	58	60	62	64	66
Lønn per ansatt	1,772.87	1,870.38	1,973.25	2,081.78	2,196.28	2,317.07
Sum lønnskostnader	99,281	108,482	118,395	129,070	140,562	152,927

Andre driftskostnader Alfaradin mot prostatakreft

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Andre driftskostnader	4 834	5 317	5 849	6 434	7 720	8 492
Co-promotion kostnader				208 866	247 271	290 319
Sum andre driftskostnader	4 834	5 317	5 849	215 300	254 991	298 811
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Andre driftskostnader	9 342	10 276	11 303	12 434	13 677	15 045
Co-promotion-kostnader	338 494	392 327	452 402	23 751	25 562	27 511
Sum andre driftskostnader	347 836	402 603	463 705	36 185	39 239	42 556

Andre driftskostnader Alfaradin mot brystkreft

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Andre driftskostnader	4,834	5,317	5,849	6,434	7,720	8,492
Co-promotion kostnader						
Sum andre driftskostnader	4,834	5,317	5,849	6,434	7,720	8,492
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Andre driftskostnader	9,342	10,276	11,303	12,434	13,677	15,045
Co-promotion-kostnader	390,259	446,350	507,485	574,046	646,453	725,148
Sum andre driftskostnader	399,601	456,626	518,788	586,480	660,130	740,193

Andre driftskostnader Kombinasjonsstudien og TH-1 (identiske)

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Andre driftskostnader	4 834	5 317	5 849	6 434	7 720	8 492
Sum andre driftskostnader	4 834	5 317	5 849	6 434	7 720	8 492
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Andre driftskostnader	9 342	10 276	11 303	12 434	13 677	15 045
Sum andre driftskostnader	9 342	10 276	11 303	12 434	13 677	15 045

Vedlegg 6: Budsjetterte FoU-kostnader

Funn fra DiMasi et al. (2003)

Tall i millioner dollar (2000)	Gjennomsnitt kostnad (godkjente produkter)	I NOK, inflasjonsjustert	Gjennomsnittlig varighet
Fase I	15.2	117.7	23.6
Fase II	41.7	323.0	25.7
Fase III	115.2	892.2	30.5
Long-term animal NDA godkjenning	4.4 18.2	34.1	36.5
SUM	176.5	1,367.0	

FoU-kostnader Alpharadin mot prostatakraft

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012
FoU-kostnader fase III	351,036		190,145
Kostnader vedr. godkjenning			5,000
Sum FoU (prostata)	351,036		195,145
			10,000

FoU-kostnader Alpharadin mot brystkreft

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
FoU-kostnader fase II	150,800	150,800	21,363			
FoU-kostnader fase III			301,306	351,036	239,875	
Kostnader vedr. godkjenning					5,000	10,000
Sum FoU (bryst)	150,800	150,800	322,670	351,036	244,875	10,000
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
FoU-kostnader andre prosjekter	5,000			100,000	104,000	108,160
Sum FoU (bryst)	5,000	0	0	100,000	104,000	108,160

FoU-kostnader kombinasjonsstudien

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Long term animal	11,204	11,204				
FoU-kostnader fase I	29,930					
FoU-kostnader fase II	75,400	150,800	96,764			
FoU-kostnader fase III			125,788	351,036	351,036	64,357
Kostnader vedr. godkjenning						9,000
Sum FoU	116,533	162,004	222,552	351,036	351,036	73,357
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Kostnader vedr. godkjenning	6,000					
Sum FoU	6,000	0	0	0	0	0

FoU-kostnader TH-1

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Preklinisk	65,000					
Long term animal		11,204	11,204	11,204	467	
FoU-kostnader fase I		59,859	57,864			
FoU-kostnader fase II				150,800	150,800	21,363
FoU-kostnader fase III						301,306
Tilskudd Skatte FUNN	2,200					
Sum FoU (TH-1)	62,800	71,063	69,068	162,004	151,267	322,670
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
FoU-kostnader fase III	351,036	239,875				
Kostnader vedr. godkjenning		5,000	10,000			
Sum FoU (TH-1)	351,036	244,875	10,000	0	0	0

Vedlegg 7: Budsjettert driftsresultat og NOPLAT

Algeta ASA

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Andre driftsinntekter	6,470	6,858	7,270	7,706	8,169	8,659
Driftsinntekter fra BSP	751,921	696,711	720,348	744,600	691,520	435,243
Salgsinntekter				646,202	765,023	898,206
Sum driftsinntekter	758,391	703,569	727,618	1,398,508	1,464,712	1,342,108
Lønnskostnader	56,576	62,400	68,692	75,484	82,828	90,744
Andre driftskostnader	19,336	21,268	26,096	234,602	278,151	324,287
FoU-kostnader	681,169	579,012	624,290	864,076	747,178	406,027
Avskrivninger	2,594	3,112	3,734	4,482	5,378	6,452
Sum driftskostnader	759,675	665,792	722,812	1,178,644	1,113,535	827,510
Driftsresultat	-1,284	37,777	4,806	219,864	351,177	514,598
Skatt	-359	10,578	1,346	61,562	98,329	144,087
NOPLAT	-924	27,200	3,460	158,302	252,847	370,510
USF	215,359	204,781	203,436	141,874	43,544	
NOPLAT (etter benyttet USF)	-924	37,777	4,806	219,864	351,177	414,055
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Andre driftsinntekter	9,178	9,729	10,313	10,931	11,587	12,282
Driftsinntekter fra BSP	399,064	393,564	393,564	393,564	393,564	393,564
Salgsinntekter	2,019,885	2,614,368	2,966,999	2,139,500	2,357,325	2,592,841
Sum driftsinntekter	2,428,127	3,017,661	3,370,876	2,543,995	2,762,476	2,998,687
Lønnskostnader	99,280	108,484	118,396	129,072	140,564	152,928
Andre driftskostnader	766,121	879,781	1,005,099	647,533	726,723	812,839
FoU-kostnader	362,036	244,875	10,000	100,000	104,000	108,160
Avskrivninger	7,744	9,292	11,150	13,380	16,056	19,268
Sum driftskostnader	1,235,181	1,242,432	1,144,645	889,985	987,343	1,093,195
Driftsresultat	1,192,946	1,775,229	2,226,231	1,654,010	1,775,133	1,905,492
Skatt	334,025	497,064	623,345	463,123	497,037	533,538
NOPLAT	858,921	1,278,165	1,602,886	1,190,887	1,278,096	1,371,955

Alpharadin mot prostatakreft

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sum DI fra BSP (prostata)	323,097	245,151	152,579	131,188	131,188	131,188
Salgsinntekter - prostata				646,202	765,023	898,206
Sum driftsinntekter	323,097	245,151	152,579	777,390	896,211	1,029,394
Lønnskostnader	14,144	15,600	17,173	18,871	20,707	22,686
Andre driftskostnader	4,834	5,317	8,549	215,300	254,991	298,811
FoU-kostnader	351,036	195,145	10,000			
Avskrivninger	1,297	1,556	1,867	2,241	2,689	3,226
Sum driftskostnader	371,311	217,618	37,589	236,412	278,387	324,723
Driftsresultat	-48,214	27,533	114,990	540,978	617,824	704,671
- Skatt	-13,500	7,709	32,197	151,474	172,991	197,308
+ benyttet USF		5,289	1,346	61,562	98,329	21,772
NOPLAT	-34,714	25,113	84,139	451,066	543,162	529,135

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sum DI fra BSP (prostata)	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188
Salgsinntekter - prostata	1,047,252	1,213,805	1,399,669	73,483	79,086	85,116
Sum driftsinntekter	1,178,440	1,344,993	1,530,857	204,671	210,274	216,304
Lønnskostnader	24,820	27,121	29,599	32,268	35,141	38,232
Andre driftskostnader	347,836	402,603	463,705	36,185	39,239	42,556
Avskrivninger	3,872	4,646	5,575	6,690	8,028	9,634
Sum driftskostnader	376,528	434,370	498,879	75,143	82,408	90,422
Driftsresultat	801,912	910,623	1,031,978	129,528	127,866	125,882
Skatt	224,535	254,974	288,954	36,268	35,802	35,247
NOPLAT	577,377	655,649	743,024	93,260	92,064	90,635

Alpharadin mot brystkreft

(Tall i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sum DI fra BSP (bryst)	222,979	222,979	308,914	306,706	253,626	136,188
Salgsinntekter - bryst						
Sum driftsinntekter	222,979	222,979	308,914	306,706	253,626	136,188
Lønnskostnader	14,144	15,600	17,173	18,871	20,707	22,686
Andre driftskostnader	4,834	5,317	5,849	6,434	7,720	8,492
FoU-kostnader	150,800	150,800	322,670	351,036	244,875	10,000
Avskrivninger	1,297	1,556	1,867	2,241	2,689	3,226
Sum driftskostnader	171,075	173,273	347,559	378,582	275,991	44,404
Driftsresultat	51,904	49,706	-38,645	-71,876	-22,365	91,784
- Skatt	14,533	13,918	-10,821	-20,125	-6,262	25,700
+ benyttet USF		5,289				21,772
NOPLAT	37,371	41,077	-27,824	-51,751	-16,103	87,856
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sum DI fra BSP (bryst)	133,688	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188
Salgsinntekter - bryst	972,633	1,112,428	1,264,788	1,430,679	1,611,135	1,807,265
Sum driftsinntekter	1,106,321	1,243,616	1,395,976	1,561,867	1,742,323	1,938,453
Lønnskostnader	24,820	27,121	29,599	32,268	35,141	38,232
Andre driftskostnader	399,601	456,626	518,788	586,480	660,130	740,193
FoU-kostnader	5000			100,000	104,000	108,160
Avskrivninger	3,872	4,646	5,575	6,690	8,028	9,634
Sum driftskostnader	433,293	488,393	553,962	725,438	807,299	896,219
Driftsresultat	673,028	755,223	842,014	836,429	935,024	1,042,234
Skatt	188,448	211,462	235,764	234,200	261,807	291,826
NOPLAT	484,580	543,761	606,250	602,229	673,217	750,408

Kombinasjonsstudien

Tall i NOK tusen	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Andre driftsinntekter	6,470	6,858	7,270	7,706	8,169	8,659	9,178	9,729	10,313	10,931	11,587	12,282
Driftsinntekter fra BSP	205,845	228,581	258,855	306,706	306,706	167,867	134,188	131,188	131,188	131,188	131,188	131,188
Salgsinntekter								288,135	302,542	317,669	333,552	350,230
Sum driftsinntekter	212,315	235,439	266,125	314,412	314,875	176,526	143,366	429,052	444,043	459,788	476,327	493,700
FoU-kostnader	116,533	162,004	222,552	351,036	351,036	73,357	6,000					
ADK	4,834	5,317	5,849	6,434	7,720	8,492	9,342	10,276	11,303	12,434	13,677	15,045
Lønnskostnader	14,144	15,600	17,173	18,871	20,707	22,686	24,820	27,121	29,599	32,268	35,141	38,232
Sum driftskostnader	135,511	182,921	245,574	376,341	379,463	104,535	40,162	37,397	40,902	44,702	48,818	53,277
Driftsresultat	76,804	52,518	20,551	-61,929	-64,588	71,991	103,204	391,655	403,141	415,086	427,509	440,423
Skatt	21,505	14,705	5,754	-17,340	-18,085	20,157	28,897	109,663	112,879	116,224	119,703	123,319
NOPLAT	55,299	37,813	14,797	-44,589	-46,504	51,833	74,307	281,991	290,261	298,862	307,807	317,105

TH-1

Tall i NOK tusen	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Salgsinnt										317,669	333,552	350,230
FoU kostnader	62,800	71,063	69,068	162,004	151,267	322,670	351,036	244,875	10,000			
ADK	4,834	5,317	5,849	6,434	7,720	8,492	9,342	10,276	11,303	12,434	13,677	15,045
Lønnskostnader	14,144	15,600	17,173	18,871	20,707	22,686	24,820	27,121	29,599	32,268	35,141	38,232
Sum driftskostnader	81,778	91,980	92,090	187,309	179,694	353,848	385,198	282,272	50,902	44,702	48,818	53,277
Driftsresultat	-81,778	-91,980	-92,090	-187,309	-179,694	-353,848	-385,198	-282,272	-50,902	272,967	284,734	296,953
Skatt	-22,898	-25,754	-25,785	-52,447	-50,314	-99,077	-107,855	-79,036	-14,253	76,431	79,726	83,147
NOPLAT	-58,880	-66,226	-66,305	-134,862	-129,380	-254,771	-277,343	-203,236	-36,649	196,536	205,008	213,806

Vedlegg 8: Regresjonsanalyse og volatilitetsberegning

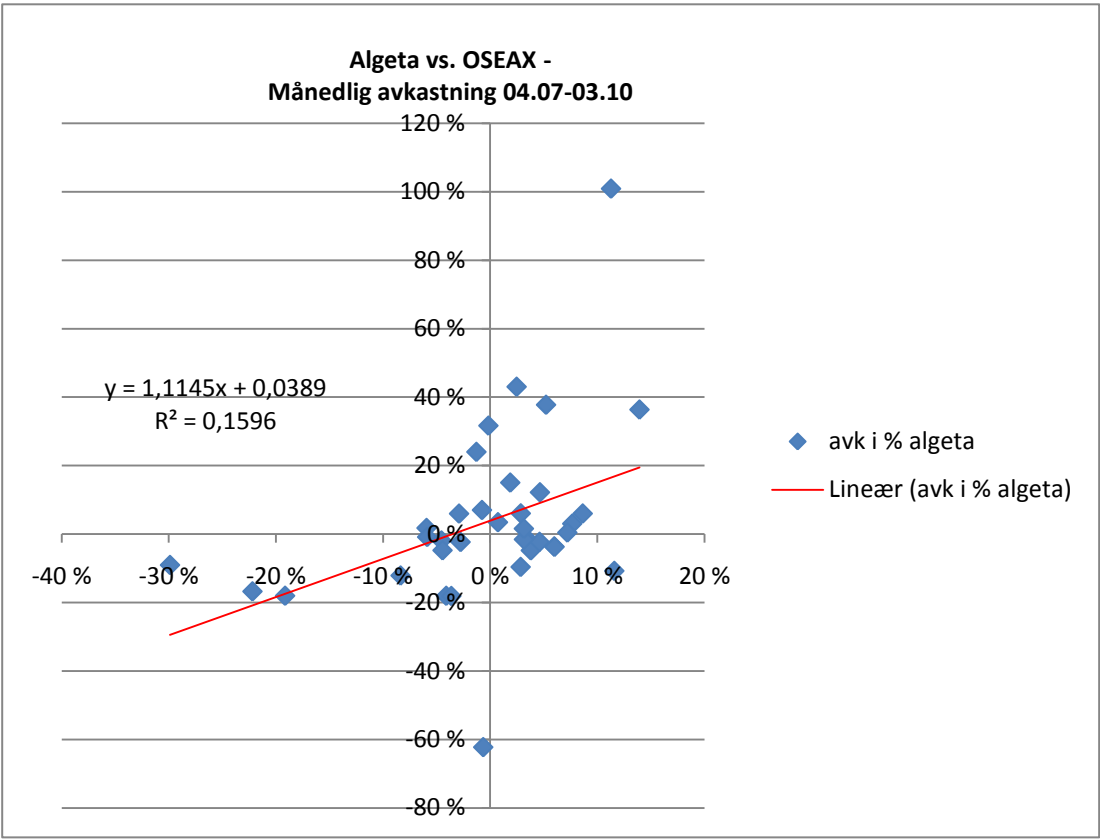
dato	oseax	sluttkur s	avk i % oseax	avk i % algeta	volatilitet algeta (ln)	årlig volatilitet
20100331	421.14	59.50	7.667 %	3.030 %	0.03	79 %
20100226	391.15	57.75	-2.904 %	5.963 %	0.06	81 %
20100129	402.85	54.50	-4.102 %	-18.045 %	-0.20	81 %
20091230	420.08	66.50	5.984 %	-3.623 %	-0.04	75 %
20091130	396.36	69.00	4.650 %	12.195 %	0.12	72 %
20091030	378.75	61.50	2.860 %	6.034 %	0.06	139 %
20090930	368.22	58.00	5.221 %	37.767 %	0.32	142 %
20090831	349.95	42.10	1.878 %	15.027 %	0.14	140 %
20090731	343.5	36.60	3.520 %	-1.613 %	-0.02	140 %
20090630	331.82	37.20	-1.285 %	24.000 %	0.22	141 %
20090529	336.14	30.00	13.946 %	36.364 %	0.31	140 %
20090430	295.00	22.00	11.287 %	100.913 %	0.70	136 %
20090331	265.08	10.95	3.798 %	-4.783 %	-0.05	113 %
20090227	255.38	11.50	-5.941 %	1.770 %	0.02	113 %
20090130	271.51	11.30	2.472 %	43.038 %	0.36	113 %
20081230	264.96	7.90	-0.162 %	31.667 %	0.28	104 %
20081128	265.39	6.00	-0.648 %	-62.264 %	-0.97	97 %
20081030	267.12	15.90	-22.195 %	-16.754 %	-0.18	35 %
20080930	343.32	19.10	-29.896 %	-9.048 %	-0.09	33 %
20080829	489.73	21.00	0.728 %	3.448 %	0.03	32 %
20080731	486.19	20.30	-8.363 %	-12.121 %	-0.13	31 %
20080630	530.56	23.10	-5.882 %	-0.858 %	-0.01	30 %
20080530	563.72	23.30	7.208 %	0.431 %	0.00	30 %
20080430	525.82	23.20	11.594 %	-10.769 %	-0.11	30 %
20080331	471.19	26.00	-4.546 %	-1.887 %	-0.02	30 %
20080229	493.63	26.50	8.645 %	6.000 %	0.06	0.31
20080131	454.35	25.00	-19.150 %	-18.033 %	-0.20	0.30
20071228	561.97	30.50	-0.763 %	7.018 %	0.07	0.26
20071130	566.29	28.50	-3.625 %	-18.103 %	-0.20	0.23
20071030	587.59	34.80	2.848 %	-9.610 %	-0.10	0.12
20070928	571.32	38.50	6.008 %	-3.750 %	-0.04	0.08
20070831	538.94	40.00	-4.447 %	-4.762 %	-0.05	0.08
20070731	564.02	42.00	-2.762 %	-2.326 %	-0.02	0.06
20070629	580.04	43.00	4.615 %	-2.273 %	-0.02	0.07
20070531	554.45	44.00	3.155 %	-1.566 %	-0.02	0.08
20070430	537.49	44.70	3.149 %	1.591 %	0.02	#DIV/0!
20070330	521.08	44.00				

Test av
regresjonsanalysen

1.1145

Årlig volatilitet Algeta-aksjen

Gjennomsnitt 86 %
Median 81 %

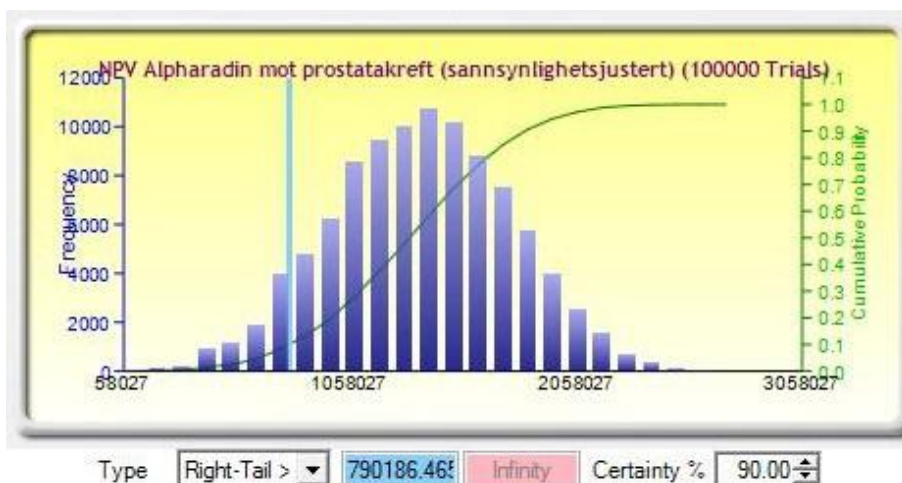


Vedlegg 9: Verdiberegning

Verdiberegning Alpharadin mot prostatakreft

(Beløp i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
NOPLAT	-34,714	25,113	84,139	451,066	543,162	529,135
+ avskrivninger	1,297	1,556	1,867	2,241	2,689	3,226
- økning i oms.avh. OM	224	235	246	259	271	285
+ økning i oms.avh. KG	2,045	2,125	2,254	2,367	2,485	2,610
=Kontanttilskudd til TK	-31,596	28,559	88,014	455,415	548,065	534,686
Diskonteringsfaktor	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696
NPV	-28,576	23,360	65,110	304,695	331,630	292,607
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
NOPLAT	577,377	655,649	743,024	93,260	92,064	90,635
+ avskrivninger	3,872	4,646	5,575	6,690	8,028	9,634
- økning i oms.avh. OM	299	314	330	347	364	382
+ økning i oms.avh. KG	2,740	2,877	3,021	3,172	3,331	3,497
=Kontanttilskudd til TK	583,690	662,858	751,290	102,775	103,059	103,384
Diskonteringsfaktor	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696
NPV	288,890	296,712	304,149	37,630	34,126	30,962
Sum nåverdi	1,981,293					
Antall aksjer	39,433					
Verdi per aksje	50.24					

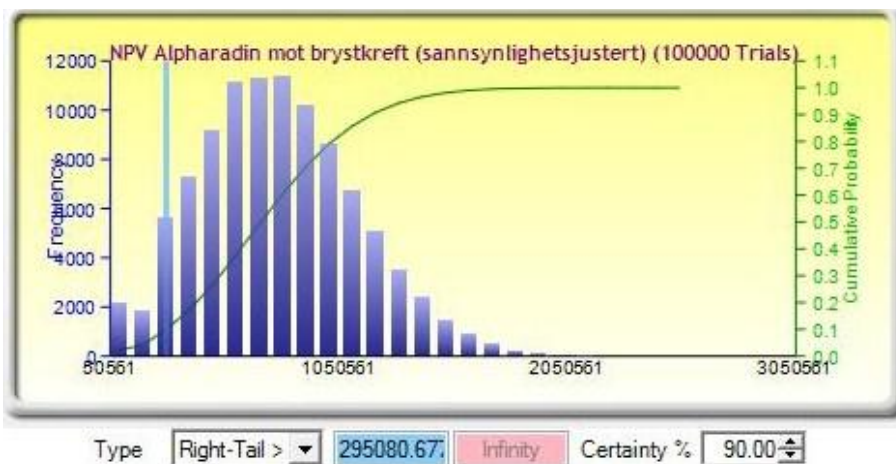
ENPV - Alpharadin mot prostatakreft	
Number of Datapoints	100000
Mean	1316871.5353
Median	1323397.2454
Standard Deviation	398578.2686
Maximum	2718514.9805
Minimum	-12992.3029
Range	2731507.2834
Skewness	-0.0586
Kurtosis	-0.2321
5% Percentile	660341.6313
95% Percentile	1967672.5801



Alpharadin mot brystkreft

(Beløp i NOK tusen)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
NOPLAT	37,371	41,077	-27,824	-51,751	-16,103	87,856	
+ avskrivninger	1,297	1,556	1,867	2,241	2,689	3,226	
- økning i oms.avh. OM	224	235	246	259	271	285	
+ økning i oms.avh. KG	2,045	2,125	2,254	2,367	2,485	2,610	
=Kontanttilskudd til TK	40,489	44,523	-23,949	-47,402	-11,200	93,407	
Diskonteringsfaktor	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	
Nåverdi kontanttilskudd	36,619	36,418	-17,717	-31,714	-6,777	51,117	
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
NOPLAT	484,580	543,761	606,250	602,229	673,217	750,408	
+ avskrivninger	3,872	4,646	5,575	6,690	8,028	9,634	
- økning i oms.avh. OM	299	314	330	347	364	382	
+ økning i oms.avh. KG	2,740	2,877	3,021	3,172	3,331	3,497	
=Kontanttilskudd til TK	490,893	550,970	614,516	611,744	684,212	763,157	
Diskonteringsfaktor	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	
Nåverdi kontanttilskudd	242,961	246,628	248,778	223,982	226,567	228,552	
Terminalverdi	542,274			2022	2023	2024	
Sum nåverdi	2,027,687			Kontanttilskudd til TK	702,137	737,244	774,106
Antall aksjer	39,433			Diskonteringsfaktor	1.105696	1.105696	1.105696
Verdi per aksje	51.42			Nåverdi	190,177	180,597	171,500

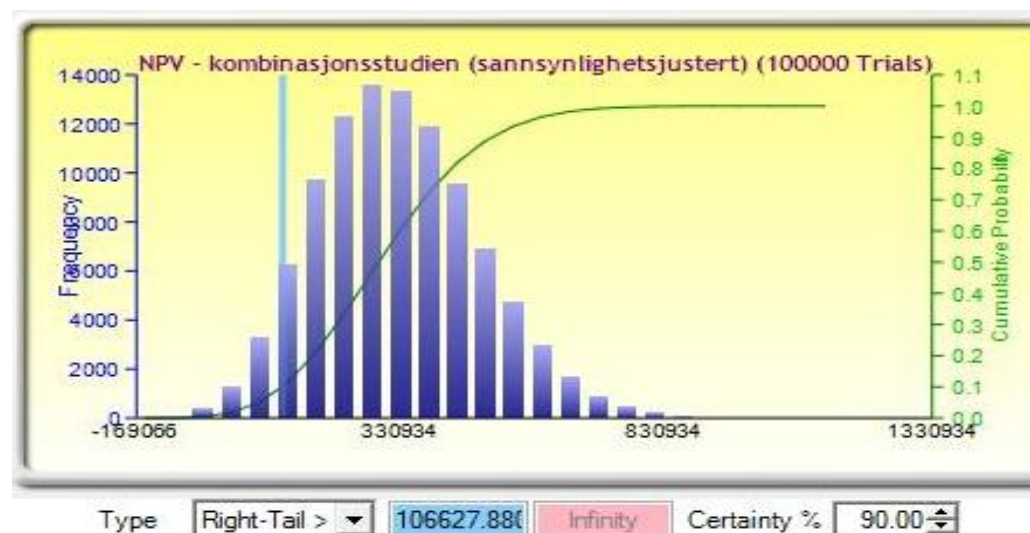
ENPV Alpharadin mot brystkreft	
Number of Datapoints	100000
Mean	731755.2974
Median	710487.0190
Standard Deviation	345916.3736
Maximum	2537778.4317
Minimum	-15832.5279
Range	2553610.9595
Skewness	0.3765
Kurtosis	-0.0323
5% Percentile	214769.3706
95% Percentile	1339192.2920



Verdiberegning kombinasjonsstudien

Tall i NOK tusen	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
NOPLAT	55,299	37,813	14,797	-44,589	-46,504	51,833	74,307	281,991	290,261	298,862	307,807	317,105	
Diskonteringsfaktor	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	
Kontantstrøm	50,013	30,930	10,946	-29,832	-28,139	28,366	36,777	126,226	117,508	109,424	101,926	94,967	
Terminalverdi	286,275							2022	2023	2024	2025	2026	
Netto nåverdi	935,388							NOPLAT	233,782	245471	257745	270632	284164
Antall aksjer	39,433							Diskonteringsfaktor	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696
Verdi per aksje	23.72							Kontantstrøm	63,321	60,131	57,102	54,226	85,102

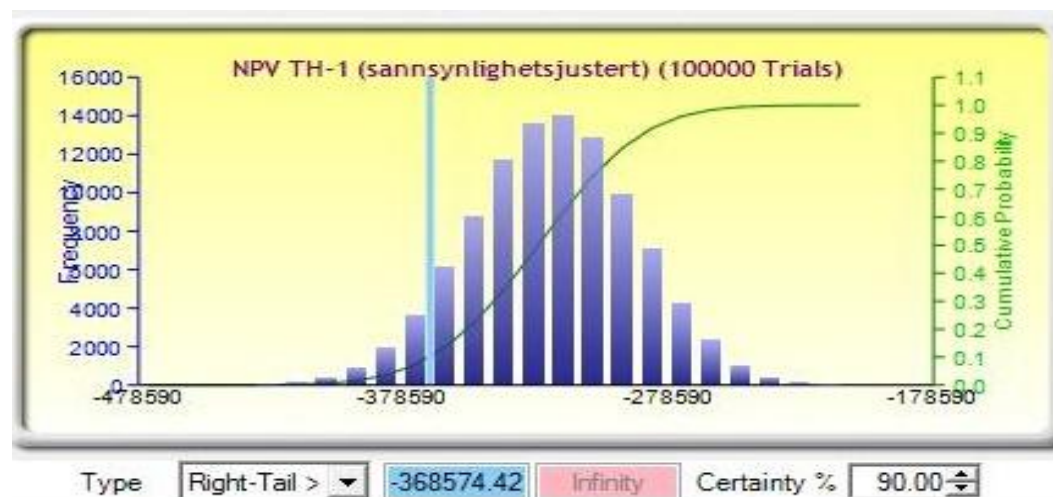
ENPV - kombinasjonsstudien	
Number of Datapoints	100000
Mean	296703.3228
Median	287230.1114
Standard Deviation	153123.3333
Maximum	1127847.2923
Minimum	-203685.9791
Range	1331533.2714
Skewness	0.3468
Kurtosis	0.0566
5% Percentile	62118.1288
95% Percentile	563918.1087



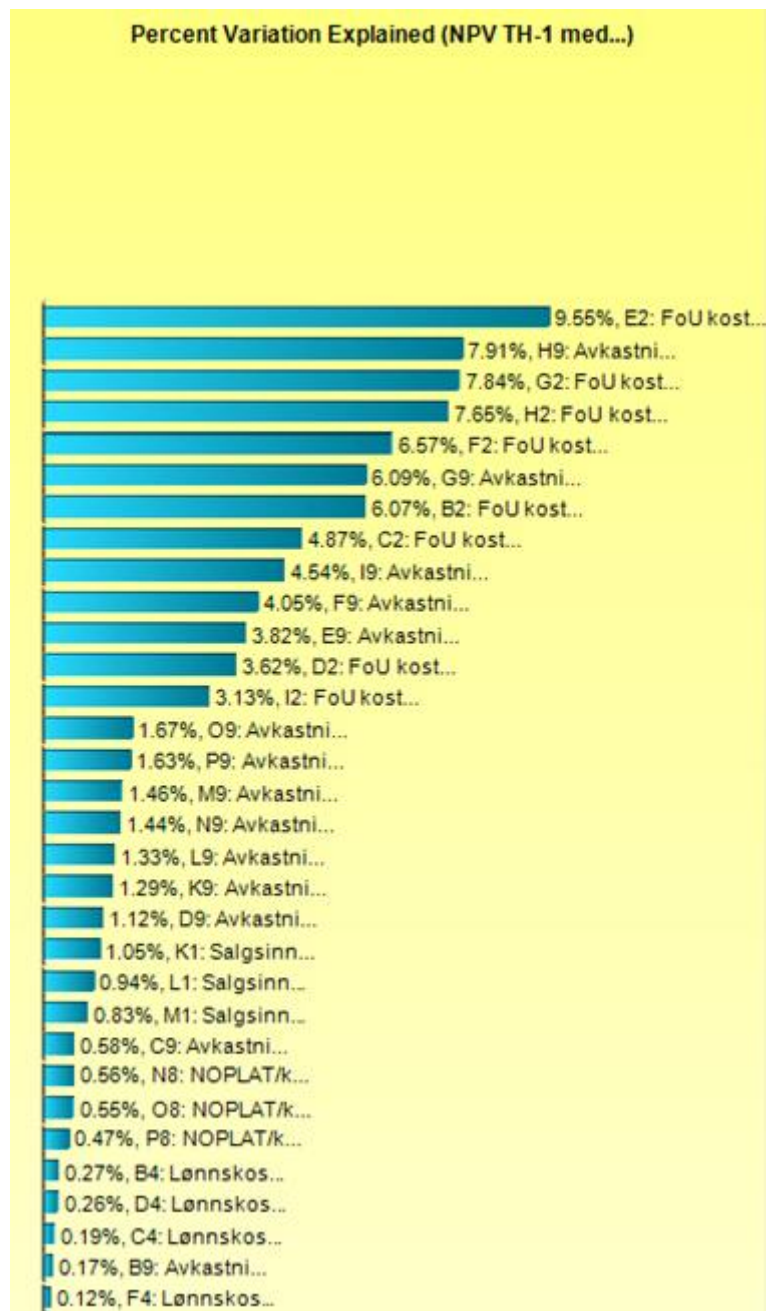
Verdiberegning TH-1

Tall i NOK tusen	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
NOPLAT	-58,880	-66,226	-66,305	-134,862	-129,380	-254,771	-277,343	-203,236	-36,649	196,534	205,006	213,803		
Avkastningskrav	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696	1.105696		
NPV	-53,252	-54,169	-49,050	-90,229	-78,287	-139,423	-137,267	-90,973	-14,837	71,958	67,885	64,030		
Terminalverdi	173,383										2022	2023	2024	
Netto nåverdi	-330,231										NOPLAT/kontanttilskudd	224,496	235,721	247,507
Antall aksjer	39,433										Avkastningskrav	1.105696	1.105696	1.105696
Verdi per aksje	-8.37										NPV	60,806	57,743	54,834

ENPV TH-1	
Number of Datapoints	100000
Mean	-328147.3228
Median	-327781.6967
Standard Deviation	31287.2525
Maximum	-206927.5202
Minimum	-485842.2441
Range	278914.7239
Skewness	-0.0601
Kurtosis	-0.0241
5% Percentile	-380204.4466
95% Percentile	-277160.3753



Vedlegg 10: Sensitivitetsanalyse TH-1



Vedlegg 11: Output fra realopsjonsanalysen

TH1 alt er p justert, 90 step - Multiple Asset Super Lattice Solver

File Help

Maturity Comment Sequential Compound Option for Multiple Phases

Underlying Assets

Name	PV Asset	Volatility (%)	Notes
Underlying	81011	81	
*			

Option Valuations

Blackout and Vesting Period Steps

Name /	Cost	Risk Free...	Dividend...	Steps	Terminal Equation	Intermediate Equation
Phase1	58880	4	0	10	Max(Phase2-Cost,0)	Max(Phase2-...
Phase2	1192...	4	0	30	Max(Phase3-Cost,0)	Max(Phase3-...
Phase3	1776...	4	0	50	Max(Phase4-Cost,0)	Max(Phase4-...
Phase4	2848...	4	0	80	Max(Phase5-Cost,0)	Max(Phase5-...
Phase5	10580	4	0	90	Max(Underlying-...	Max(Underlying-...
*						

Custom Variables

Name	Value	Starting Step
*		

Result
PHASE1: 4584.9624

Apply the Average Volatility from Underlying Asset Lattices to Valuation Lattices
 Apply the Correlated Portfolio Volatility from Underlying Asset Lattices to Valuation Lattices

Create Audit Sheet

TH1 alt er p justert, 90 step - Multiple Asset Super Lattice Solver

File Help

Maturity Comment Sequential Compound Option for Multiple Phases

Underlying Assets

Name	PV Asset	Volatility (%)	Notes
Underlying	81011	45	
*			

Option Valuations

Blackout and Vesting Period Steps

Name /	Cost	Risk Free...	Dividend...	Steps	Terminal Equation	Intermediate Equation
Phase1	58880	4	0	10	Max(Phase2-Cost,0)	Max(Phase2-...
Phase2	1192...	4	0	30	Max(Phase3-Cost,0)	Max(Phase3-...
Phase3	1776...	4	0	50	Max(Phase4-Cost,0)	Max(Phase4-...
Phase4	2848...	4	0	80	Max(Phase5-Cost,0)	Max(Phase5-...
Phase5	10580	4	0	90	Max(Underlying-...	Max(Underlying-...
*						

Custom Variables

Name	Value	Starting Step
*		

Result
PHASE1: 0.0000

Apply the Average Volatility from Underlying Asset Lattices to Valuation Lattices
 Apply the Correlated Portfolio Volatility from Underlying Asset Lattices to Valuation Lattices

Create Audit Sheet

UNDERLYING

									1049458.77	
								812312.70		
							628754.50		628754.50	
						486674.92		486674.92		
					376701.05		376701.05		376701.05	
				291577.96		291577.96		291577.96		
			225690.12		225690.12		225690.12		225690.12	
		174690.95		174690.95		174690.95		174690.95		
	135216.06		135216.06		135216.06		135216.06		135216.06	
	104661.30		104661.30		104661.30		104661.30			
81011.00		81011.00		81011.00		81011.00		81011.00		
	62704.95		62704.95		62704.95		62704.95		62704.95	
		48535.52		48535.52		48535.52		48535.52		
			37567.96		37567.96		37567.96		37567.96	
				29078.73		29078.73		29078.73		
					22507.81		22507.81		22507.81	
						17421.73		17421.73		
							13484.94		13484.94	
								10437.75		
									8079.13	
										6253.49

**PHASE
5**

									1042439.68	
								805489.95		
							622152.02		622039.38	
						480316.26		480200.78		
					370608.61		370491.30		370372.71	
				285772.22		285654.23		285534.61		
			220188.98		220071.52		219952.14		219830.84	
		169509.10		169393.43		169275.57		169155.50		
	130364.55		130251.88		130136.80		130019.30		129899.35	
	100147.24		100038.68		99927.58		99813.90		99697.60	
76837.36		76733.91		76627.86		76519.14		76407.69		76293.46
	58773.14		58673.02		58570.23		58464.68		58356.31	
		44851.13		44755.04		44656.24		44554.65		44450.18
			34134.60		34043.17		33949.04		33852.13	
				25897.88		25811.67		25722.83		25631.25
					19578.74		19498.23		19415.20	
						14741.49		14667.07		14590.25
							11048.43		10980.36	
								8237.79		8176.20
									6106.62	
										4497.63

**PHASE
4**

									930547.82
								704677.64	
							532075.86		529349.79
						400499.46		398050.47	
					300465.21		298293.47		296048.13
				224633.29		222731.53		220765.60	
			167329.03		165683.92		163984.09		162227.15
		124171.36		122765.03		121313.05		119813.51	
	91783.93		90595.45		89369.70		88105.22		86800.47
	67570.25		66576.99		65553.94		64500.05		63414.20
49538.52		48717.32		47872.83		47004.31		46111.02	45192.18
	35493.28		34803.58		34095.61		33368.91		32622.98
		25186.79		24615.76		24030.92		23432.03	22818.84
			17687.21		17221.43		16745.69		16259.91
				12280.71		11906.67		11525.87	11138.36
					8422.98		8127.47		7827.76
						5701.19		5471.69	5239.93
							3804.36		3629.28
								2500.06	2368.98
									1616.14
									1026.48

**PHASE
3**

									832181.29
								616455.29	
							454010.63		448593.83
						332344.67		327535.17	
					241749.70		237563.04		233203.94
				174707.98		171132.10		167412.75	
			125418.73		122419.62		119305.82		116070.64
		89426.36		86954.38		84394.33		81741.74	
	63326.97		61323.06		59254.30		57118.09		54911.69
	44536.18		42937.28		41292.79		39601.53		37862.35
31105.15		29848.58		28561.66		27244.19		25896.12	24517.58
	20601.70		19609.50		18598.89		17570.48		16525.09
		13364.52		12600.56		11827.77		11047.26	10260.43
			8472.84		7900.39		7326.19		6751.63
				5237.02		4820.45		4406.89	3997.75
					3147.47		2853.81		2565.85
						1833.92		1633.90	1440.66
							1032.53		901.31
								559.64	477.01
									290.77
									144.12

PHASE2

									740409.78
								532792.98	
							379380.71		370805.40
						267220.58		259581.61	
					186144.90		179562.00		172615.84
				128227.79		122729.74		116942.88	
			87351.95		82892.40		78221.20		73318.59
		58853.26		55333.16		51670.92		47857.17	
	39224.21		36514.94		33719.84		30837.07		27865.53
	25865.77		23828.79		21747.61		19624.96		17465.01
16881.18		15382.52		13867.83		12341.89		10811.05	9283.78
	9826.66		8747.18		7674.03		6613.70		5574.31
		5459.91		4720.25		4001.02		3308.85	2651.65
			2873.64		2395.03		1943.06		1523.22
				1419.43		1129.55		866.18	632.89
					650.43		487.92		347.63
						272.43		189.31	122.28
							102.28		64.22
								33.50	18.31
									9.20
									1.99

PHASE1

									681529.78
								474148.03	
							320969.87		311925.40
						209042.92		200936.66	
					131115.28		121151.16		113735.84
				79543.55		69817.81		58297.93	
			46895.97		38925.39		29319.93		14438.59
		26981.77		21157.64		14531.47		6385.87	
	15203.50		11270.32		7118.63		2824.33		0.00
	8414.32		5905.51		3454.33		1249.14		0.00
4584.96		3052.30		1663.07		552.47		0.00	0.00
	1559.41		795.38		244.34		0.00		0.00
		378.25		108.07		0.00		0.00	0.00
			47.80		0.00		0.00		0.00
				0.00		0.00		0.00	0.00
					0.00		0.00		0.00
						0.00		0.00	0.00
							0.00		0.00
								0.00	0.00
									0.00
									0.00

Vedlegg 12: Følsomhetsanalyse

Følsomhetsanalyse Alpharadin mot prostatakreft (Estimert selskapsverdi er brukt som basis)

Variabel	Ny NPV +10%	%-vis endring i NPV	NY NPV -10%	%-vis endring i NPV
NOPLAT	2,181,895	10.12%	1,780,690	-10.12%
Avskrivninger	1,983,589	0.12%	1,978,996	-0.12%
Økning i oms.avh. OM	1,981,107	-0.01%	1,981,478	0.01%
Økning i oms.avh. KG	1,982,987	0.09%	1,979,598	-0.09%
Avkastningskrav	1,860,810	-6.08%	2,111,614	6.58%

Følsomhetsanalyse Alpharadin mot brystkreft (Estimert selskapsverdi (eks. terminalverdi) er brukt som basis)

Variabel	Ny NPV +10%	%-vis endring i NPV	NY NPV -10%	%-vis endring i NPV
NOPLAT	1,630,148	9.74%	1,340,678	-9.74%
Avskrivninger	1,487,710	0.15%	1,483,117	-0.15%
Økning i oms.avh. OM	1,485,228	-0.01%	1,485,599	0.01%
Økning i oms.avh. KG	1,487,108	0.11%	1,483,718	-0.11%
Avkastningskrav	1,361,901	-8.31%	1,622,222	9.21%

Følsomhetsanalyse kombinasjonsstudien (Estimert selskapsverdi (eks. terminalverdi) er brukt som basis)

Variabel	Ny NPV +10%	%-vis endring i NPV	Ny NPV -10%	%-vis endring i NPV
Andre driftsinntekter	653,160	0.62%	645,058	-0.62%
Driftsinntekter fra BSP	746,762	15.04%	551,456	-15.04%
Salgsinntekter	691,092	6.47%	607,126	-6.47%
FoU-kostnader	584,818	-9.90%	713,399	9.90%
ADK	645,217	-0.60%	653,001	0.60%
Lønnskostnader	638,515	-1.63%	659,702	1.63%
Avkastningskrav	597,025	-8.02%	706,883	8.90%

Følsomhetsanalyse TH-1 (Estimert selskapsverdi (eks. terminalverdi) er brukt som basis)

Variabel	Ny NPV +10%	%-vis endring i NPV	Ny NPV -10%	%-vis endring i NPV
Salgsinnt	-479,733	4.74%	-527,490	-4.74%
FoU kostnader	-563,366	-11.87%	-443,858	11.87%
ADK	-507,504	-0.77%	-499,719	0.77%
Lønnskostnader	-514,205	-2.10%	-493,018	2.10%
Avkastningskrav	-489,420	2.82%	-517,777	-2.81%

Vedlegg 13: Output fra Monte Carlo simulering (totalkapitalmetoden)

NPV Alpharadin mot prostatakreft	
Name	\$B\$8
Number of Datapoints	100000
Mean	2045786.9607
Median	2040875.5077
Standard Deviation	184407.4819
Variance	34006119373.0076
Coefficient of Variation	0.0901
Maximum	2927852.3070
Minimum	1331148.6633
Range	1596703.6437
Skewness	0.1509
Kurtosis	-0.0044
25% Percentile	1918683.8653
75% Percentile	2168313.9702
Error Precision at 95%	0.0006
5% Percentile	1750195.7561
95% Percentile	2356787.8686

NPV Alpharadin mot brystkreft	
Name	\$B\$8
Number of Datapoints	100000
Mean	2150055.7965
Median	2142195.7522
Standard Deviation	203261.1865
Variance	41315109919.4533
Coefficient of Variation	0.0945
Maximum	3111894.0449
Minimum	1377868.4733
Range	1734025.5716
Skewness	0.2169
Kurtosis	0.0678
25% Percentile	2009557.6329
75% Percentile	2283382.3815
Error Precision at 95%	0.0006
5% Percentile	1828503.0083
95% Percentile	2495214.6618

NPV kombinasjonsstudiene	
Name	\$B\$16
Number of Datapoints	100000
Mean	994092.2586
Median	992269.9717
Standard Deviation	121880.8536
Variance	14854942481.1952
Coefficient of Variation	0.1226
Maximum	1571636.2959
Minimum	527984.4116
Range	1043651.8843
Skewness	0.0776
Kurtosis	0.0086
25% Percentile	911225.3925
75% Percentile	1075734.2647
Error Precision at 95%	0.0008
5% Percentile	795962.8969
95% Percentile	1196569.6766

NPV TH-1	
Name	\$B\$12
Number of Datapoints	100000
Mean	-327141.4019
Median	-328097.0111
Standard Deviation	84367.4387
Variance	7117864710.8688
Coefficient of Variation	-0.2579
Maximum	77139.3059
Minimum	-677105.1205
Range	754244.4264
Skewness	0.0365
Kurtosis	0.0026
25% Percentile	-384200.4176
75% Percentile	-270667.7721
Error Precision at 95%	0.0016
5% Percentile	-465028.5639
95% Percentile	-186807.0611