

Strategisk analyse og værdiansættelse af Novo Nordisk A/S

4. november 2011



Forfatter: Christian Andersen

Vejleder: Thomas La Cour Freiesleben

Institut: Institut for Finansiering

Engelsk titel: Strategic analysis and valuation of Novo Nordisk A/S

Linie: Cand.merc.FIR

Institution: Copenhagen Business School

Tegn: 133.316 = 59 sider

Grafer og tabeller: 37 = 13 sider

Antal sider i alt: 72 sider

Executive summary

This report is a valuation of the Danish pharmaceutical company Novo Nordisk A/S. The valuation contains a fundamental analysis including a macro environmental, industry and a financial analysis. Before any of the analysis was started it was informed which value drivers were important for Novo Nordisk. It was clarified that health and age was significant value drivers for Novo Nordisk. The healthier or the older you get, the more likely it is for one to develop diabetes.

The results of the macro environmental analysis showed that governments have to approve a product before a company can introduce it to the market. This is a process which easily takes five to six years before the necessary documentation is ready and the authorities have approved the product. Furthermore the analysis elucidated that the world population is becoming richer, which in the end leads to an healthier lifestyle. As an effect of this people is more often becoming sick, but at the same time their health expenditures are increasing. In addition to this the world population is increasing too, and the important group of age, people over 60. Therefore Novo Nordisk has a good future potential because more people is likely to develop type 2-diabetes.

As for the computationally situation Novo Nordisk has a strong position. In the Five Forces analysis they make a top score at all areas but the bargaining power towards the customers. The reason for this is that Novo Nordisk depends on big chains in the USA. This is not something that ruins the business because of a very heterogeneous market where Novo Nordisk has the best diabetes pipeline in 2010, and their products are highly valued by the end user.

In the financial analysis it is clear that Novo Nordisk has a very good profitability and a low financial risk. A benchmark analysis is made to compare the performance in Novo Nordisk against the two biggest competitors. This also shows that the profitability in Novo Nordisk is good. In 2010 Novo Nordisk is outperforming the competitors in all of the presented ratios.

Before the final valuation is made, a budget for a five year period is designed and a WACC is estimated.

Indholdsfortegnelse

1	Introduktion.....	5
1.1	Indledning.....	5
1.1.1	Problemformulering	6
1.2	Afgrænsning	6
1.3	Metode.....	7
1.3.1	Strategisk analyse	8
1.3.2	Regnskabsanalyse.....	8
1.4	Historie	10
1.5	Insulin.....	11
1.6	Vækst drivere	13
2	Markedsdynamik.....	14
2.1	Verdensmarkedet.....	15
2.2	Politisk indvirken på markedet.....	17
2.3	Økonomiske forhold.....	22
2.4	Sociokulturelle forhold.....	32
2.5	Teknologi	38
3	Brancheanalyse.....	39
3.1	Substitutter	39
3.2	Kundernes forhandlingskraft.....	40
3.3	Leverandørernes forhandlingskraft	41
3.4	Trussel fra nye konkurrenter	41
3.4	Konklusion på strategisk analyse	43
4	Regnskabsanalyse.....	45
4.1	Regnskabspraksis og kontinuitetsbrud	46
4.1.1	Afskrivninger	46
4.1.2	Nettoomsætning og indregning af indtægter	46
4.1.3	Forskning og udvikling	47
4.1.4	Immaterielle aktiver	47
4.1.5	Nettofinansielle omkostninger	47
4.2	Reformulering	48
5	Rentabilitetsanalyse.....	48
5.1	Egenkapitalens forrentning, ROE	49
5.1.1	Driftsaktiviteten.....	50
5.1.2	Finansiell aktivitet	52

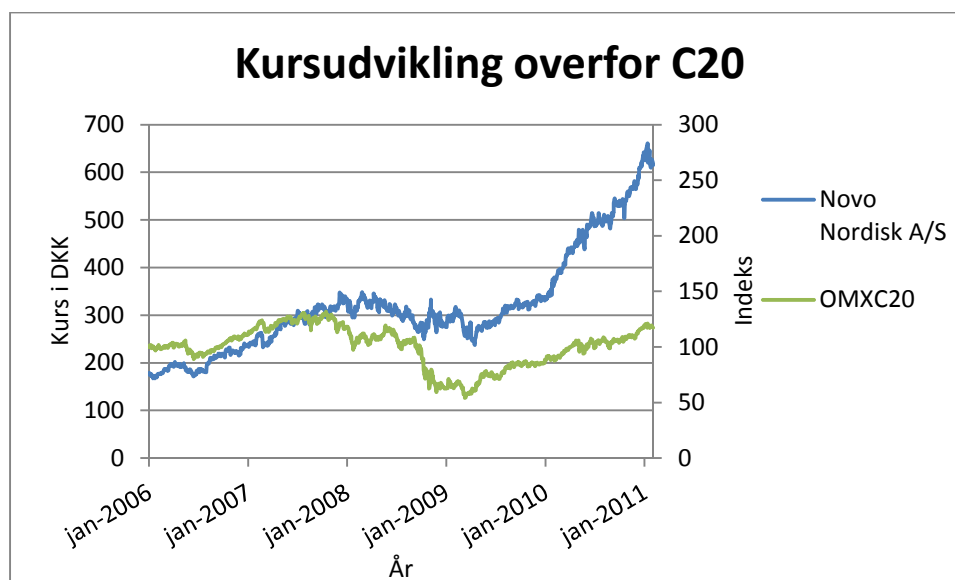
5.2 Delkonklusion	53
6 Risikovurdering	54
6.1 Finansiell risiko	54
6.1.1 Kortsigtet risikovurdering	54
6.1.2 Langsigtet risikovurdering	55
6.2 Driftsrisiko	56
6.3 Delkonklusion	57
7 Benchmark af Novo	58
7.1 Afkastningsgrad	59
7.2 Overskudsgrad	60
7.3 Aktivernes omsætningshastighed	61
7.4 Finansiell gearing	61
7.5 Delkonklusion	61
8 DCF	62
8.1 Budget	63
8.2 Novos gennemsnitlige kapitalomkostninger	63
8.2.1 Kapitalstrukturen i Novo	64
8.2.2 Ejer afkastkrav	64
8.2.3 Estimering af fremmedkapitalomkostningerne	75
8.2.4 Delkonklusion på WACC	76
9 Multipler	77
10 Følsomhed	77
11 Worst/best case scenario	78
12 Konklusion	79
Litteraturliste	81
Bilag 1 - Reformuleret resultatopgørelse for periode 1. januar - 31. december	83
Bilag 2 - Reformuleret balance (Aktivsiden) pr. 31. december	84
Bilag 3 - Pengestrømsopgørelse for perioden 1. januar - 31. december	86
Bilag 4 - Nøgletalsopgørelse	87
Bilag 5 - Benchmarkanalyse	89
Bilag 6 - Budgetforudsætninger for perioden 1. januar -31. december	90
Bilag 7 - Risikofrirente	91
Bilag 8 - Værdiansættelse ved DCF for perioden 1. januar - 31. december	92
Bilag 9 - Værdiansættelse ved DCF (worst case) for perioden 1. januar - 31. december	93

1 Introduktion

1.1 Indledning

Investering i værdipapirer sker uafbrudt, verden over. Mange milliarder flytter hver dag hænder, der købes og sælges i alle dele af verdenen. Når der handles, ses forskellige mønstre investorer agerer ud fra. Som day trader, er tidshorisonten kort, og hos porteføljemanageren, investeres på en langsigtet tidshorisont. Den langsigtede investor bør, for optimalt at kunne vurdere hvilke aktier, der skal investeres i, foretage en vurdering af en given virksomheds fremtidige indtjening. Man skal derfor, som investor, vurdere fremtidige eksterne forhold for det givne marked. Fremtiden kan ikke belyses med sikkerhed, men ud fra den tilgængelige information, vil det være muligt at få en indikation og dermed give et bud på den fremtidige udvikling.

Figur 1



Kilde: Euroinvestor den 22. juli 2011

I 2008 indtræf en global finansiell krise. Dette betød for virksomheder verden over, at deres værdi faldt. For lige så mange virksomheder har det taget flere år at genvinde deres tidligere før-krise niveau. Det interessante er, at Novo Nordisk (herefter Novo) er en virksomhed, som stort set ikke har været berørt af denne krise. Det ses i grafen oven for, at kursen for en Novo aktie siden 1. januar 2008 er fordoblet frem til 2. februar 2011. Dette er alt andet lige, et godt resultat, hvilket giver anledning til at undersøge, hvorvidt kursen for en Novo aktie er korrekt eller om markedet over- eller undervurderer aktien. På baggrund af dette finder jeg det interessant at undersøge de seneste års udvikling, samt foretage en vurdering af den forventede fremtidige udvikling, for derved at finde ud af, hvorvidt dette har indflydelse på

aktiekursen. Forventningerne til værdiansættelsen af Novo aktien er, at den teoretiske kurs ligger på nogenlunde samme, niveau som den faktiske kurs. Dette skyldes et indtryk af, at der på markedet er tæt på fuld information samt stor gennemsigtighed. Hvis den teoretiske og faktiske kurs ikke er ens, vil det blive belyst, hvilke årsager der kan ligge til grund for dette. Forventningen er dog at den teoretiske kurs ikke rammer markedskursen.

1.1.1 Problemformulering

Med udgangspunkt i ovenstående problemstilling, ønskes det at udarbejde en værdiansættelse af Novo ud fra en langsigtet investors synspunkt. Grundlaget for rapporten er derfor følgende:

Hvad er en fair pris for Novo aktie?

Til at besvare denne problemformulering vil følgende underpunkter besvares:

1.1.2 Strategisk analyse

- Hvilke udefrakommende forhold påvirker Novo?
- Hvordan er den konkurrencemæssige situation for Novo?

1.1.3 Regnskabsanalyse

- Hvordan har rentabiliteten udviklet sig i den historiske periode?
- Hvorledes har Novos performance været i forhold til andre virksomheder i branchen?

1.1.4 Værdiansættelse

- Hvordan ser de fremtidige budgetter for Novo ud?
- Hvilken værdi bør Novo teoretiske aktiekurs være efter DCF-modellen?
- Hvor følsom er værdiansættelsen ud fra DCF-modellen?

1.2 Afgrænsning

Dette afsnit har til formål at kortlægge, hvad der ikke vil indgå rapporten samt at give en kortfattet forklaring til dette. Der bliver foretaget en afgrænsning af forskellige forhold i rapporten, da de ikke vurderes at være relevante for rapportens indhold.

Rapporten vil udelukkende fokusere på Novos insulin produkter. Derfor forudsættes det, at hele deres pipeline vil have samme udvikling i vækst og risiko, som insulin produkterne.

I rapporten anvendes CAPM-modellen til at estimere ejernes afkastkrav. Dette er en meget simpel metode at estimere ejernes afkastkrav på, men den er dog så præcis og stærk, at andre modeller ikke vil blive anvendt. Det er fravalgt at tage højde for investorskat, da det vil gøre problemstillingen betydeligt mere kompleks.

Under budgettering af den fremtidige udvikling vil der ikke blive taget højde for valutaeksponeringen i de forskellige valutaer som Novo arbejder med. Dette er en opgave, som vil kræve en stor viden inden for valutaområdet, hvilken det ikke anses, at forfatteren af rapporten besidder. Yderligere forventes det, at den positive eller negative eksponering over en periode vil udlignes, og derfor ikke have stor betydning for værdiansættelsen. Derfor findes det ikke relevant at tage højde for dette.

Ved den strategiske analyse har det ikke været muligt at få udspecificeret forhold for Canada, og dermed vil USA være det primære udgangspunkt i analysen af Nordamerika. Endvidere vil International Operations kun blive belyst ved Kina, hvorfor andre lande ikke vil blive taget i betragtning. Denne afgrænsning er foretaget, da det alt andet lige vil blive for omfattende, at skulle beskrive resten af verdens lande, samt at informationssøgningen vil blive yderst krævende for mere lukkede lande.

1.3 Metode

Metodeafsnittet har til formål at give læseren af rapporten et indblik i den metodiske opbygning, samt en kort introduktion til de valgte modeller, og en forklaring på, hvorfor netop disse er blevet valgt. Metodeafsnittet skal være med til at sikre en rød tråd gennem rapporten, samt give en struktureret tilgang til besvarelsen af problemformuleringen i tidligere afsnit.

Den væsentligste teoretiske model, som anvendes i denne rapport, er DCF modellen. Det er gennem denne model, der vil blive givet et bud på, hvilken værdi Novos aktie teoretisk bør have. DCF modellen er en model, som tager udgangspunkt i de fremtidige pengestrømme tilbagediskonteret med virksomhedens kapitalomkostninger. Derfor kan man sige, at DCF

modellen er styret af to elementer, de fremtidige pengestrømme og Novos kapitalomkostninger.

Da man ved DCF modellen gennemfører en vurdering af den fremtidige udvikling, skal der opsættes budgetter. For at kunne opstille et budget, der er retvisende og giver et realistisk estimat på udviklingen, skal der foretages en fundamental analyse. Dette indebærer en gennemgang af Novos strategiske situation samt en regnskabsanalyse.

1.3.1 Strategisk analyse

Til at strukturere en omverdens- og brancheanalyse findes der flere modeller. Det er dog imidlertid valgt ikke at lægge sig fast på én model, men nærmere en kombination af analysemodellerne. Årsagen til dette er, at de kompenserer for hinandens mangler. De analysemodeller, der er valgt til at vurdere den strategiske situation i denne rapport, er PEST-modellen og Porters Five Forces. PEST-modellen vurderer omverdens situationen og belyser politiske, økonomiske, sociale og teknologiske forhold.¹ Til vurdering af branche forholdene anvendes Porters Five Forces. Denne analysemodel har fokus på fem faktorer. Disse er markedsdynamik, substituerende produkter, adgangsbarrierer, leverandørerne og kundernes forhandlingskraft.

Det sidste element i den strategiske analyse, vil være en vurdering af Novos interne styrker i forbindelse med omverdens- og branchesituationen. Der vil derefter blive foretaget en vurdering af Novos performance i forhold til relevante konkurrenter, for at vurdere potentialet for fremtidig værdiskabelse i Novo. Yderligere vil der gennem rapporten blive anvendt delkonklusioner, for at skabe overblik og pointere de væsentligste pointer i det konkrete afsnit.

1.3.2 Regnskabsanalyse

Der vil blive foretaget en rentabilitetsanalyse, hvilken har til formål at vurdere den historiske udvikling. Denne vurdering vil blive foretaget på baggrund af de seneste fem regnskabsår, hvilket betyder perioden fra 2006-2010. Måden denne analyse vil blive struktureret på er ved Dupont modellen, som tager udgangspunkt i ejernes afkastkrav (ROE) og dekomponeres derefter i driftsaktivitet og finansiell aktivitet.

¹ Thomas Plenborg & Jacob Gruelund, Fagligt notat om den statsautoriserede revisors arbejde i forbindelse med værdiansættelse af virksomheder eller virksomhedsandele, s. 21

De to analyser beskrevet ovenfor vil tilsammen danne grundlag for budgetteringen og derved estimatet af de fremtidige pengestrømme. Det betyder nu, at første step i værdiansættelse, ved DCF modellen, er klarlagt.

Som beskrevet tidligere, er det andet vigtige element i DCF modellen, virksomhedens kapitalomkostninger. Disse fastsættes ved estimering af Weighted Average Cost of Capital (herefter WACC). Ved anvendelse af WACC i DCF modellen foretages den antagelse, at denne er konstant gennem hele perioden. WACC'en indeholder en række elementer såsom ejernes afkastkrav, kreditorernes afkastkrav, kapitalstruktur samt skattesats.

Til at estimere ejernes afkastkrav, vil CAPM-modellen blive anvendt. Den komplekse faktor i denne, er estimeringen af beta. Til estimeringen vil der tages udgangspunkt i flere måder at estimere beta på, hvorefter et gennemsnit vil blive anvendt. Der vil blive taget udgangspunkt i den historiske beta for Novo, og beta vil blandt andet blive estimeret gennem simpel lineær regression. Formålet er at finde en sammenhæng mellem Novos afkast og markedsafkastet, som vil blive udført ved regressionen. Der er som regel stor volatilitet ved brug af regression og i den forbindelse anvendes β -asset metoden og common sense for at estimatet skal blive så præcist som muligt.

Et andet element i WACC'en er kapitalstrukturen for virksomheden. Når denne skal estimeres vil det være opgjort ved markedsværdierne af gæld og egenkapital. Dette giver imidlertid et mindre dilemma, da outputtet fra DCF gerne skulle afspejle markedsværdierne af henholdsvis gæld og egenkapital. Problemet løses dog ved at gøre brug af target kapitalstruktur. Dette betyder, at man forsøger at finde den fremtidige kapitalstruktur, som er defineret ved de relative andele af virksomhedens værdi.

Når værdien af Novos aktie er blevet estimeret ved DCF, vil der yderligere blive gjort brug af multipler for at underbygge den pris, der er fremkommet ved DCF. Som afslutning på værdiansættelsen vil DCF og multipler blive vurderet og der vil blive givet et bud på, hvad en fair pris for en Novo aktie er.

Det forventes, at outputtet af værdiansættelsen vil afvige fra den præcise markedsværdi af aktien, hvorfor afvigelsen vil blive forklaret ved at foretage en følsomhedsanalyse og en

scenarioanalyse. Formålet med følsomhedsanalysen er, at den skal illustrere de enkelte elementers betydning i forbindelse med værdiansættelsen. Her vil det vise sig, hvilke der har stor betydning, og hvilke der har mindre. I scenarioanalysen opstilles to alternative udfald til det, der anvendes til værdiansættelsen ved DCF. Disse to scenarier vil være henholdsvis et worst case og et best case scenario.

1.4 Historie

Novo er den pt. mest værdifulde virksomhed i Danmark, og har på globalt plan sat sig fast, som den førende virksomhed inden for behandling af diabetes.

Historien om Novo tager sin begyndelse i 1922. August Krogh tager sammen med sin hustru Marie Krogh til Nordamerika. Marie Krogh er forsker inden for stofskiftesygdomme og lider selv af type-2 diabetes. I Canada møder de to forskere, Frederick Banting og Charles Best, som behandler diabetikere med insulin udvundet af oksebugspytkirtler. Det vækker interesse for August og Marie Krogh, og de bringer ideen med tilbage til Danmark, og får licens til selv at starte produktionen af insulin.

August Krogh allierer sig med Christian Hagedorn, som er specialist i blodsukkerregulering. De får hurtigt succes med produktionen, og d. 21. december 1922 udvindes den første insulin. Man får organiseret produktionen, og i foråret 1923 stiftes Nordisk Insulinlaboratorium. I takt med, at efterspørgslen stiger øges behovet for maskiner i produktionen. Dette betyder derfor, at et samarbejde med maskinmester Harald Pedersen etableres, som får til opgave at bygge maskiner til insulinproduktion. Harald Pedersen skaffer sin bror Thorvald Pedersen et job i virksomheden samme år.

Der opstår dog hurtigt uoverensstemmelser mellem Thorvald Pedersen og Christian Hagedorn, og i 1924 fyres Thorvald Pedersen. Dette bevirker, at Harald Pedersen opsiger sin stilling i Nordisk Insulinlaboratorium af sympati for broderen. De to brødre stifter i 1925 virksomheden Novo Terapeutisk Laboratorium, som praktisk taget er en virksomhed, som udbyder samme produkt som Nordisk Insulinlaboratorium.

I de efterfølgende 65 år vokser begge virksomheder, og med det, intensiteten af de indbyrdes kampe og konkurrencen om at være den, som introducerer nye produkter. Dette er ikke nogen

speciel lukrativ position for nogle af virksomhederne, og som resultat heraf beslutter virksomhederne at satse på hver deres produktportefølje. Novo Terapeutisk Laboratorium bliver førende på enzymer og Nordisk Insulinlaboratorium udvikler medicin til behandling af blødningssygdomme og vækstforstyrrelser. I 1989 indgås fusion mellem de to virksomheder, da man indser, at man bedre kan udnytte sine midler sammen. Hermed ser Novo Nordisk A/S for første gang dagens lys.

1.5 Insulin

Insulin er Novos suverænt største produkt. I 2010 udgjorde insulin tæt på 75 % af den samlede omsætning i Novo.² Derfor vil denne rapports primære fokus være på insulin. Formålet med dette afsnit er at forklare, hvad insulin og dennes virkning er.

Insulin er menneskets kraftigste anabole hormon og anvendes til opbygning af glykogendepoter, fedtdepoter og protein.³ Insulin bliver produceret i bugspytkirtlen og bliver herfra sendt ud i blodbanen til regulering og balancering af blodsukkeret. For et normalt fungerende menneske er kroppen i stand til selv at producere den fornødne mængde insulin, men hos diabetikere forholder det sig anderledes.

Der findes to former for diabetes, type 1 og type 2-diabetes. Når man har fået konstateret type 1-diabetes, betyder det, at kroppens eget immunforsvar angriber betacellerne i bugspytkirtlen, der står for produktionen af insulin. Dette gør, at bugspytkirtlen bliver sat ud af spil, og man ikke længere kan producere insulin. Årsagen til, at man udvikler type 1-diabetes er ukendt, og rammer ofte børn og unge, som ellers ikke burde være i risikozonen for at udvikle diabetes. Det betyder samtidig, at man ikke kan forebygge og helbrede sygdommen.⁴ Derfor er den eneste nuværende behandlingsmetode til type 1 diabetikere insulinbehandling.

Ved type 2-diabetes bliver betacellerne udbrændt over tid.⁵ Det betyder, at kroppen over tid mister evnen til selv at producere insulin. Det vil derfor sige, at man på et tidligt stadie vil kunne gøre brug af andre former for behandling af sygdommen. Man vil med fordel kunne gøre brug af GLP-1 produkter som Victoza, der aktivt går ind og stimulerer bugspytkirtlen til

² Novo Nordisk årsrapport 2010, s. 14

³ www.pro.medicin.dk/Laegemiddelgrupper/Grupper/33000

⁴ http://www.diabetes.dk/Rundt_om_diabetes/Type_1_diabetes.aspx

⁵ Klaus Bülow Davidsen, Head of Investor Relations, interview den 18. maj 2011

at producere insulin.⁶ Dette er intelligente produkter, som regulerer blodsukkerniveauet, når det er for højt. GLP-1 produkter vil dog med tiden ikke være tilstrækkeligt, da disse udelukkende har en effekt når bugspytkirtlen selv er i stand til at producere insulin. Derfor vil man med tiden blive nødsaget til at skulle behandles med insulin.

Som beskrevet i ovenstående kommer type 1-diabetes af ukendte årsager, og man kan derfor ikke gøre noget for at forhindre insulinbehandling. Dette er dog ikke tilfældet med type 2-diabetes. Det er en sygdom, som udvikler sig over tid, og man vil derfor kunne bremse den, hvis man er opmærksom på risikoen for at udvikle denne. Der er forskellige årsager til, at man bør undgå at komme i insulinbehandling. Foruden almindelige gener ved injektiering eller oral indtagelse af tabletter på bestemte tidspunkter, er der også risiko forbundet med en sådan behandling. Diabetes er en yderst kompleks sygdom, som kræver, at blodsukkerniveauet bliver reguleret præcist og korrekt. Dette stiller meget høje krav til insulinbehandlingen. Det er af yderste nødvendighed, at doseringen af insulin sker korrekt, da man i realiteten kan regulere blodsukkerniveauet i kroppen til 0. Dette er fatalt, da et blodsukkerniveau på 0 betyder, at man dør.⁷ Det er dog muligt meget præcist at dosere den rette mængde, men det bliver sværere efterhånden, som behandlingen intensiveres.⁸

Flere og flere mennesker rammes af type 2-diabetes. I 2010 var der ca. 285 mio. mennesker globalt set, som led af diabetes, dette tal hed i 2000 151 mio. Der er flere forskellige årsager til, hvorfor man udvikler diabetes, men det er typisk overvægtige⁹ samt mennesker over 45 år, som rammes af sygdommen. På et tidligt stadie vil det derfor være muligt at forhindre sygdommen i at udvikle sig. Mange gange vil det kunne undgås ved, at omlægge sin livsstil, ved at dyrke mere motion, spise anderledes m.m. Hvis dette ikke sker, kan man med fordel starte en behandling ved GLP-1 produkter, som også virker som slankemiddel. Men hvis sygdommen først har sat sig, vil man til sidst blive nødt til at starte insulinbehandling.

Når man taler om insulin, er der på nuværende tidspunkt to produktlinjer på markedet, human og moderne insulin. Navnene herpå henviser til den metode, hvorpå man fremstiller insulin. Ved human insulin tager man betaceller fra et menneske og genmodificerer disse. Ved moderne insulin produceres insulin ved proteinmodifikation. Man giver i begge tilfælde

⁶ Novo Nordisk årsrapport 2010, s. 31

⁷ Klaus Bülow Davidsen, Head of Investor Relations, interview den 18. maj 2011

⁸ Novo Nordisk capital market day, 5. maj 2011, s. 25

⁹ Overvægtig vil sige at man har et BMI > 27 kg/m², Novo Nordisk capital market day, 5. maj 2011, s. 14

cellen en DNA kode, i dette tilfælde insulin.¹⁰ Moderne insulin er den nyeste form for insulin. Denne optages bedre i kroppen end den gamle humane insulin. Fælles for begge insulintyper er, at de produceres ved rekombiner teknologi. Dette vil sige, at man tager de modificerede molekyler og tilsætter diverse commodoties og gør dem i gæringstanke. Denne metode er i øvrigt den samme, som anvendes ved øl brygning. Insulinen blandes med diverse commodoties og gærer i ca. tre måneder.¹¹ Herefter blandes de med sterilt vand og kan nu injektieres.

Inden for insulinbehandling er der tre segmenter; hurtigtvirkende, langtidsvirkende samt et premix. De tre forskellige former for insulin har hver deres effekt og tages på forskellige stadier i sygdommen. Hurtigtvirkende insulin tages i forbindelse med måltider for hurtigt at optage den energi, der er i maden. Det langtidsvirkende insulin tages en gang om dagen, typisk om morgenen. Den sidste insulinform er en kombination af de to, hurtigtvirkende og langtidsvirkende. Den har derfor begges egenskaber, men har dertil også mindre effekt. Når man har type 1-diabetes anvender man typisk både hurtigtvirkende og langtidsvirkende insulin. Hos type 2-diabetikere er det egne præferencer, der afgør, hvilken form man vil benytte sig af.¹²

1.6 Vækst drivere

Når der ses bort fra type 1-diabetes, som man ikke kender oprindelsen af, og kun fokuserer på type 2-diabetes, er der to primære drivere. Disse er sundhed og alder.¹³

Verdens befolkning spiser mere end nogensinde før og dyrker motion i stadig mindre grad. Dette betyder, selvsagt, at efterhånden som denne livsstil udvikler sig, begynder disse mennesker at lide af overvægt og fedme. Betacellerne kan derfor med tiden ikke længere følge med og bliver udbrændt over tid.¹⁴

Alder er den anden faktor som spiller en væsentlig rolle ved udviklingen af type 2-diabetes. Når man når en alder på 40-50 år vil man være i farezonen for at udvikle type 2-diabetes. Kroppen har ikke ville optage den krævede mængde insulin, og har været nødt til at

¹⁰ Klaus Bülow Davidsen, Head of Investor Relations, interview den 18. maj 2011

¹¹ Klaus Bülow Davidsen, Head of Investor Relations, interview den 18. maj 2011

¹² Klaus Bülow Davidsen, Head of Investor Relations, interview den 18. maj 2011

¹³ Deutsche Bank - European Pharmaceuticals for Beginners 2010, s. 128

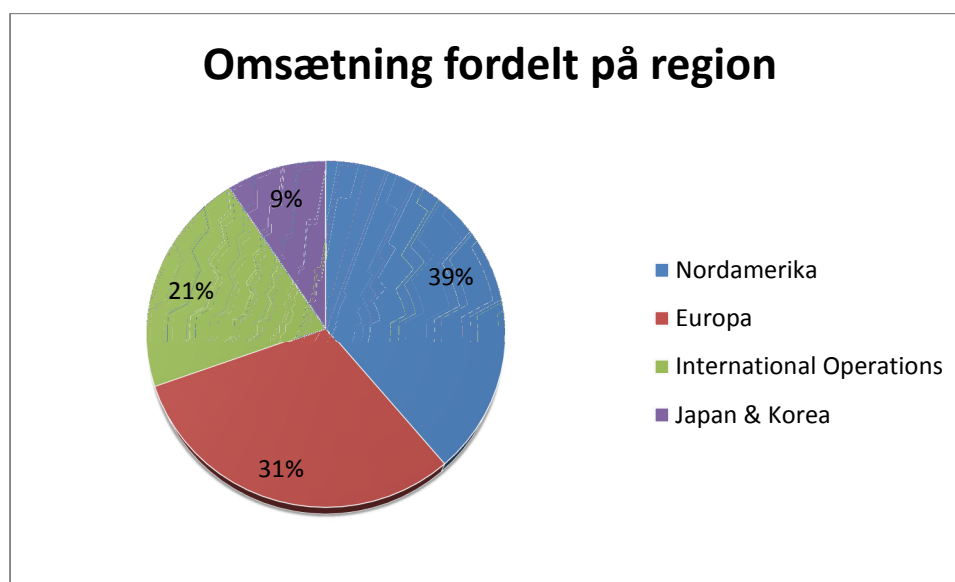
¹⁴ Klaus Bülow Davidsen, Head of Investor Relations, interview den 18. maj 2011

kompensere ved at overproducere insulin.¹⁵ Som det var tilfældet med overvægt og fedme, betyder det at betacellerne bliver udbrændt med tiden, hvorfor man til sidst er nødt til at starte insulinbehandling.

2 Markedsdynamik

Afsnittet skal klarlægge dynamikken i medicinalbranchen. Markedsdynamikken vil blive gennemarbejdet ved hjælp af PEST-modellen, som har til formål at beskrive den verden Novo opererer i. I PEST-modellen behandles de politiske, økonomiske, sociokulturelle og teknologiske forhold. Novo er en global virksomhed, der sælger sine produkter i ca. 180 lande.¹⁶ Det vil blive taget udgangspunkt i de markeder, der anses for at være de vigtigste. Nedenfor er illustreret fordelingen på de regioner, hvor Novo opererer.

Figur 2



Kilde: Novo Nordisk A/S årsrapport 2010, s 14

I figuren ses omsætningen fordelt på regioner. I dette afsnit vil alle regionerne blive analyseret for at vurdere deres fremtidige potentiale. Der er ikke umiddelbart nogen regioner, som udelukkes, da de alle anses for at være vigtige. Det nordamerikanske og europæiske marked beskrives, da disse tegner sig for tæt på 70 % af omsætningen. International Operations er en region, hvor der tilsyneladende er stort potentiale, specielt hvad angår Kina. Regionen Japan og Korea vil også blive belyst, da dette er to lande, som ikke er demografisk store, men alligevel tegner sig for 9 % af omsætningen.

¹⁵ Deutsche Bank - European Pharmaceuticals for Beginners 2010, s. 128

¹⁶ Novo Nordisk A/S, Årsrapport 2010, s. 1

Opbygningen af PEST-analysen vil være således, at hvert element i PEST-modellen vil blive analyseret for sig, og herunder for hver region. Politiske forhold vil indeholde analyse af lovgivning, godkendelses proces samt fokus på sundhed. Under økonomiske forhold vil den historiske samt forventet udvikling blive belyst. Sociokulturelle forhold vil klarlægge befolkningstilvæksten samt befolkningens sundhed. Endvidere vil dette punkt indeholde en analyse af udviklingen i aldersgrupperne i de forskellige regioner.

Som det sidste element i PEST-analysen vil de teknologiske forhold, blive gennemgået på et overordnet plan, da forskning og udvikling ligger i Danmark og det derfor er her, det er relevant at se på udviklingen.

2.1 Verdensmarkedet

Markedet for insulin, globalt set, tegner sig i 2009 for ca. 73 mia.¹⁷ Kr.¹⁸, hvor markeder som Nordamerika og Europa var dominerende. Årsagen til dette, skyldes den velstand, som vesten har nydt godt af i mange år, og resultatet har været, at vi har levet for godt og fysisk lavet for lidt. Det har betydet, at flere mennesker nu lider af overvægt og fedme, og derfor udvikler type-2 diabetes.¹⁹ Markedet er kendetegnet ved et oligopol, som består af de tre største virksomheder på markedet, Novo, Eli Lilly og Sanofi-Aventis. Disse er fuldt dominerende på markedet.²⁰ De deler stort set hele markedet mellem sig, med undtagelse af 1-2 %. Novo er den største spiller, med en markedsandel i 2009 på 46 %. Eli Lilly tegner sig for en markedsandel på 21 % og Sanofi-Aventis 32 %.²¹

¹⁷ DKK/USD = 5,1901, <http://www.valutakurser.dk/currency/showgraph.aspx?valutaid=233053>, 31.12.2009

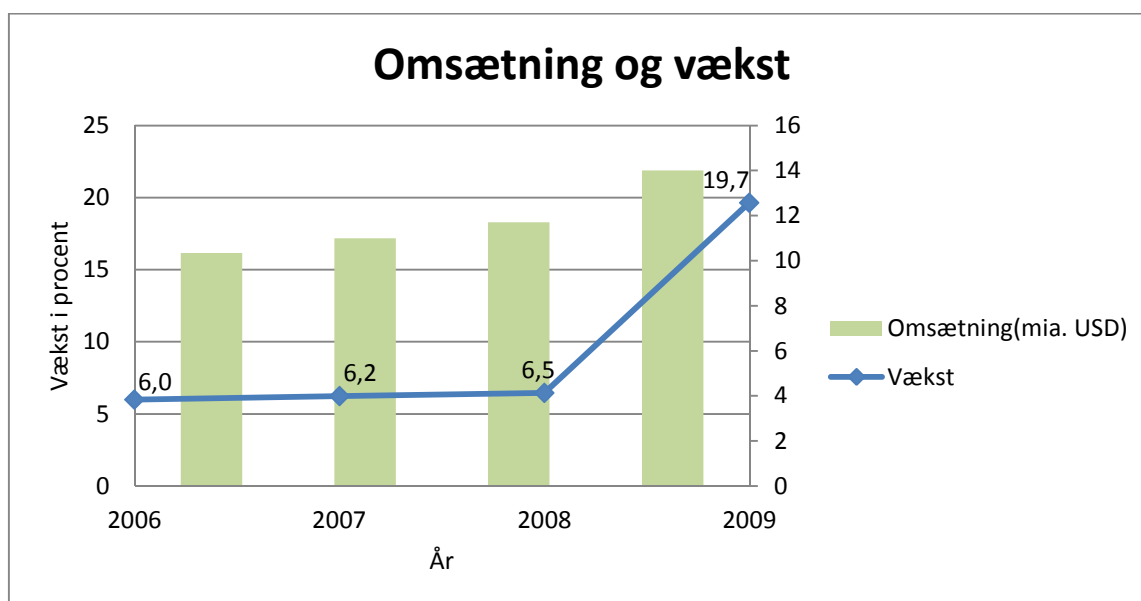
¹⁸ Deutsche Bank - European Pharmaceuticals for Beginners 2010, s. 131

¹⁹ Frost and Sullivan, Global diabetes market, s. 7-3

²⁰ Frost and Sullivan, Global diabetes market, s. 7-13 figur 7.9

²¹ Deutsche Bank - European Pharmaceuticals for Beginners 2010, s. 136 figur 140

Figur 3



Kilde: Frost & Sullivan²² og Deutsche Bank²³

Det vides ikke, hvorledes fordelingen af salget på insulin og non-insulin har været før 2008, men dette beregnes på baggrund af fordelingen i 2008. Salget af insulin udgjorde her 43 % af det samlede diabetes marked. Denne struktur er anvendt til at regne både frem og tilbage i tiden. Det betyder at, når der på diabetes markedet i 2007 blev omsat for ca. 25 mia. USD, antages salget af insulin at være ca. 11 mia. USD. Frost & Sullivans rapport inkluderer ikke 2009 tallene, da det er en rapport fra juni 2009. Dog har Deutsche Bank lavet en rapport omkring biotekindustrien, hvori omsætningen opgives til at være 14 mia. USD. Dette tal er indarbejdet i ovenstående og kommende grafer.

I ovenstående er væksten på insulin markedet illustreret. Her ses det at der generelt set har været en positiv udvikling i væksten, og den har gennem hele perioden været stigende. Den gennemsnitlige vækst fra 2006 frem til og med 2009 har været 9,6 %. Det betyder med andre ord, at selv om der har været finanskrisen har det ikke haft en negativ effekt på markedet for insulin. Årsagen til dette er, at insulin markedet ikke er konjunkturfølsomt som andre industrier, eksempelvis flybranchen. For en diabetiker er insulinen et nødvendigheds gode. Når dette er tilfældet, betyder det ikke noget for patienten, om det konjunkturmæssigt går dårligt.

²² Frost and Sullivan, Global diabetes market, s. 7-7 figur 7-3

²³ Deutsche Bank - European Pharmaceuticals for Beginners 2010, s. 131

Når der ses frem i tiden er det uvist hvorledes markedet vil udvikle sig. Det er dog muligt ved at analysere forholdene på markedet at få indikationer og derved give et bud på hvorledes markedet vil udvikle sig frem over. I rapporten "Global diabetes market" spår Frost & Sullivan, at der i perioden frem til 2015 på insulin markedet, globalt set, vil være en årlig vækst på 7,5 %.²⁴ Dette bud er givet under finanskrisen, hvor verdensens markeder både stagnerede og faldt. Denne forventning har man ikke til dette marked og man forventer i fremtiden at markedet vil fortsætte med at stige.

Dette er den generelle forventning til verdensmarkedet, men som nævnt i starten af dette afsnit vil den strategiske analyse tage udgangspunkt i de fire regioner Nordamerika, Europa, International Operations og Japan og Korea. Formålet med dette er, at få klarlagt og belyst så meget information som muligt, for derved senere at have et solidt grundlag for budgettering.

I det følgende vil der blive foretaget en grundig gennemgang af de forskellige markeder, som har betydning for Novo. Som sagt vil analysen blive foretaget ved PEST-modellen, og blive udført i kronologisk rækkefølge.

2.2 Politisk indvirken på markedet

2.2.1 Nordamerika

Lobbyisme kan med fordel benyttes for at forsøge at præge forholdene for virksomhederne. Formålet med dette er at man skal forsøge at gøre situationen bedre for de enkelte virksomheder.

Godkendelsesproces

Når man som biotekvirksomhed vil forsøge at lancere et nyt produkt, er der visse forhold, man skal være opmærksom på. Et yderst vigtigt punkt, man skal have for øje er, at man skal have en godkendelse af produktet, inden det kan sendes på markedet. Det medfører, at man som virksomhed skal kunne dokumentere, at produktet virker hensigtsmæssigt, samt at patienterne ikke bliver skadet af at indtage produktet.

Når man søger om godkendelse af et biologisk produkt, skal man være opmærksom på, at dette i USA kan være en langvarig proces, da man her har et af de mest bureaukratiske

²⁴ Frost and Sullivan, Global diabetes market, s. 7-2 figur 7.1

systemer i verden.²⁵ Ved fremsendelse af godkendelsesansøgningen skal der samtidig fremsendes videnskabeligt data for laboratorie- og dyretests samt pre-kliniske studier. Formålet med dette er, at man fra Food and Drug Administration's (herefter FDA) side skal godkende disse, studier inden test på mennesker kan begynde. Dette tager typisk 30 dage, hvis FDA ikke kræver udskydelse.²⁶ Når man har fået bevilget denne godkendelse, kan man begynde sine tests på mennesker, som forløber i tre faser. Fase I er test på mellem 20-80 almindeligt raske mennesker. Fase I tager typisk 1 år, at gennemføre. I fase II tester man produktet på mellem 100-300 mennesker med den konkrete sygdom produktet er målrettet imod. Fase II kan tage op til to år før, man har nogle holdbare resultater. Fase III er den sidste testfase. Her tester man effekten på en population på mellem et par hundrede op til et par tusinde. Hvis man som virksomhed da finder, at produktet har afgivet de forventede resultater, fremsendes en endelig ansøgning om godkendelse. Herefter tager det FDA 12-14 måneder at gennemgå testresultaterne for det fremsendte data. Ved denne godkendelsesproces kan det tage 5-6 år for at få godkendt et enkelt produkt.

Politisk fokus på diabetes området

Rapporter viser, at USA's befolkning i større grad lider af overvægt og fedme. Samtidig berettes der om, at man forventer at tendensen fortsætter frem over, hvilket betyder, at vi i fremtiden vil se flere mennesker, der lider af overvægt eller fedme i USA.²⁷ Den nuværende amerikanske regering forsøger derfor at sætte fokus på problemerne ved overvægt og fedme. Nogle af tiltagene er, at forsøge at uddanne befolkningen i forbedring af spisevaner.²⁸ Dette er en positiv udvikling for landet, men kan i fremtiden have betydning for Novo, hvis befolkningen begynder at tabe sig. Det ville betyde, at færre mennesker ville udvikle diabetes og derved have mindre behov for insulinbehandling. Dog kunne det vise sig, at Victoza kunne slå igennem på dette, da produktet også kan anvendes som slankemiddel, og derved virker forebyggende for type-2 diabetes. Der er derfor både positive og negative forhold ved i regeringens fokus på området. Det ventes, at regeringens tiltag først har en virkning på længere sigt, og derfor ikke har betydning for Novo i for den periode der er i betragtning for værdiansættelsen.

²⁵ Mailkorrespondance med FDA,

²⁶ Mailkorrespondance med FDA

²⁷ OECD 2010, Obesity and the economics of prevention, s. 72

²⁸ United States Department of Agriculture, <http://www.choosemyplate.gov/>, dato: 20.07.2011

2.2.2 Europa

Som det var tilfældet med det amerikanske marked, er det europæiske marked veletableret og velfungerende. Regeringernes systemer fungerer, og korruption hører til sjældenhederne. Der er dog undtagelser i nogle af landene, hvor systemet har været korrupt, eksempelvis i Grækenland. Dette er dog ikke noget, der har påvirket Novos forretning i landet, og man har, kunne drive forretning uden problemer. Region Europa er dog væsentlig mere kompleks end Nordamerika, da der er flere lande involveret, og derved flere love og regler at rette sig efter. Dette kræver flere ressourcer at sætte sig ind i. Derfor er region Europa et særligt godt sted at benytte sig af lobbyisme, for at præge de enkelte lande til at bevare et så let tilgængeligt marked som muligt.

Godkendelsesproces

Når man i Europa skal søge om godkendelse af biologiske produkter har EU kommissionen udstedt standarder for, hvorledes disse skal gennemføres. Når biotekvirksomheder skal søge en sådan godkendelse, gøres dette i forhold til det, der kaldes for ”den centrale procedure”.²⁹ Den vedlagte dokumentation forventes af omfatte følgende. Denne omhandler det samme som ved dokumentationen til FDA. Det er EU kommissionen, som står for godkendelsen af produkterne, hvilket kan tage op til 210 dage.³⁰

Fokus på området

Man er i de senere år begyndt at fokusere væsentlig mere på overvægt og fedme, da Europa også går voldsomme problemer i møde på denne front. For at komme problemerne til livs, har man i EU foretaget et initiativ, som skal skabe fokus på området og på længere sigt nedbringe og forebygge antallet af mennesker, der lider af overvægt og fedme.³¹ Det er dog ikke noget, der endnu har haft betydning for Novo, men det bringer både fordele og ulemper med sig. Hvis disse tiltag vil komme til at virke, kan det nedbringe omsætningen af insulin, men samtidig vil potentialet i Victoza kunne blive udnyttet. Det er ikke til at sige, hvilke konsekvenser det vil have på længere sigt, men det forventes ikke at påvirke Novo i de kommende år.

²⁹ Lægemiddelstyrelsen, [www. http://laegemiddelstyrelsen.dk/da/topics/godkendelse-og-kontrol/godkendelse-af-laegemidler/markedsfoeringstilladelse.aspx](http://laegemiddelstyrelsen.dk/da/topics/godkendelse-og-kontrol/godkendelse-af-laegemidler/markedsfoeringstilladelse.aspx), dato: 20.07.2011

³⁰ Mailkorrespondance med Lægemiddelstyrelsen

³¹ Europa Kommissionen, EU platform on diet, physical activity and health, dato: 20.07.2011

2.2.3 Japan og Korea

Det er sparsomt med oplysninger omkring det koreanske marked, hvorfor analysen vil have mest vægt på det japanske marked. Man skal være opmærksom på, at de har en kontroversiel tilgang til at regere, end vi i vesten er vant til. Der ses eksempelvis, at man ved lovgivning forsøger at komme overvægt og fedme til livs.

Godkendelsesproces

Når man skal søge om godkendelse af sit biologiske produkt i Japan, skal dette foregå i overensstemmelse med den japanske Pharmaceutical Affairs Law (PLA). I følge denne skal man ved ansøgningen vedlægge dokumentation for produktets egenskaber samt resultater af tests. Dette skal godkendes af Pharmaceuticals and Medical Devices Agency (PMDA). Når dette er sket, videresendes materialet til Ministry of Health, Labor and Welfare (MHLW), som efter evalueringen kan godkende produktet. Det har ikke været muligt at finde ud af, hvor lang tid denne proces tager. Yderligere skal det nævnes, at PMDA kun modtager ansøgninger på japansk.³²

Det ser dog anderledes ud for det koreanske marked. Dette marked er mere komplekst at operere på. Det er meget begrænset med hensyn til den tilgængelige data og kilden til information er ikke officiel. Man skal tage kontakt til Korean Food and Drug Administration (KFDA), som skal have dokumentation for, at det enkelte præparat virker, som det påstås. Her vil man se den samme dokumentation som ved ansøgningen til Europa Kommissionen. Yderligere for at få lov til at distribuere sit produkt i Korea, skal man have et kontor eller en distributør i landet. Dertil skal man have certifikater, der giver ret til at importere varer i Korea. Her af er der to certifikater, man er nødt til at have, den ene ligner ISO 13485:2003 og den anden er en række krav, man skal opfylde i henhold til Korean Good Import Practice. Disse certifikater løber 3 år af gangen.³³

Fokus på området

Japan har meget stor fokus på overvægt, og fedme er tæt på ikke at være eksisterende.³⁴

Årsagen til dette, skal findes i at man i Japan ved lov, har vedtaget at mennesker mellem 40 og 70 år, ikke må overstige en hvis bredde omkring livet. For mænd er dette mål 85 cm, og for

³² PMDA, <http://www.pmda.go.jp/english/service/regulation.html>, dato: 21.07.2011

³³ Emergo Group, <http://www.emergogroup.com/services/korea/korea-kgmp-consulting>, dato: 20.07.2011

³⁴ Passport, <http://www.portal.euromonitor.com/Portal/Pages/Statistics/Statistics.aspx>, dato: 15.07.2011

kvinder er det 90 cm.³⁵ Dette betyder, at andelen af folk, der lider af overvægt og fedme er stagneret i perioden 2008, hvor loven er vedtaget, og frem til 2010. Dette kunne godt have en betydning for Novo fremover. Man vil se færre tilfælde af diabetes, men samtidig ville Victoza give nogle gode muligheder på dette marked, da virksomhederne bliver sanktioneret, hvis deres ansatte ikke skaber resultater, og man vil derfor have større incitament for at skabe hurtige resultater.

2.2.4 International operations

Dette område omfatter alle de resterende lande i verden, som endnu ikke er blevet omtalt. Dette er et område, som omsætningsmæssigt ikke er synderligt stort, når man tænker på, hvor mange lande det i realiteten omhandler. Novo omsætter i 2010 for 12,8 mia. kr. i denne region, selv om 139 af verdens lande er inkluderet.³⁶ Dog skal det siges, at det er ulande og emerging markets, som International Operations blandt andet tæller, og man kan derfor ikke forvente, at omsætningen her er lige så stor, som i ilande, som de europæiske og nordamerikanske. Man ser dog økonomier, der er i gang med at udvikle sig væsentligt, herunder specielt Kina, som har kurs mod at blive en gigant. Omsætningen for Kina er i 2010 på 4,5 mia. kr., hvilket også er årsagen til at Novo fra næste år, vil tage Kina ud af International Operations og gøre det til en region for sig.³⁷ International Operations vil ikke blive gennemgået for alle landene, men i stedet for vil Kina blive analyseret, da udviklingen i Kina er af største betydning i og med at der i regionen er et enormt potentiale.

Den kinesiske regering er yderst beskyttende overfor, hvilken information der er tilgængelig, og er meget kontrollerende over for befolkningen. Man udøver censurer gennem nyheder, hvis de eksempelvis ikke beskriver regeringen i positive toner eller ved samfundskritiske problemstillinger. En af de seneste og meget mediaovervågede begivenheder har været Kinas forsøg på at begrænse søgemaskinen Google.³⁸ Man har pålagt Google at censurere og begrænse informationssøgningen på Internettet. Dette er en klar årsag til, at informationer omkring politiske forhold er så svære at tilegne sig. Forfatteren af denne rapport har dog d. 21. juli forsøgt at skabe kontakt til den kinesiske regering med nogle opklarende spørgsmål, omkring udviklingen af fedme i landet, og hvilke tiltag, man gør sig for at bremse den

³⁵ New York Times, <http://www.nytimes.com/2008/06/13/world/asia/13fat.html>, dato: 20.07.2011

³⁶ Novo Nordisk A/S, Årsrapport 2010, s. 14

³⁷ Novo Nordisk A/S, Årsrapport 2010, s. 6

³⁸ Weekendavisen, Nul-tolerance giver bagslag, dato: 08.04.2011

negative udvikling. Men dette var uden held. Kontakten kunne ikke skabes, hvilket vidner om den stramme beskyttende indstilling, man har i Kina.

Godkendelsesproces

Det er samme procedure i Kina, som ved ansøgning til Europa Kommissionen. Den fornødne dokumentation fremsendes og vurderes af de rette myndigheder. Det tager mellem 12-18 måneder at få godkendt sit produkt af den kinesiske regering.³⁹

Informationer i Kina er alt andet end frit tilgængeligt, hvilket man fra et forretningssynspunkt skal være opmærksom på. Dette ses ikke som et problem for salget i landet, men man kan støde på nogle forretningsmæssige forhindringer ved intern kommunikation.

2.3 Økonomiske forhold

2.3.1 Nordamerika

Analysen går primært på USA, da det ikke vides, hvor meget omsætning der er i Canada, som ellers også er en del af denne region. Årsagen til dette er, at Novo ikke har, ville udspecificere dette af konkurrencemæssige årsager.

Markedets størrelse

Det nordamerikanske marked er, for Novo, det største og indeholder omsætning for USA og Canada. Som det ses i figur 2, udgør det nordamerikanske marked 39 %, eller 23,6 mia. kr. af Novos samlede omsætning. Dette er et marked, der har været præget af stabil vækst i de senere år, hvor man har set vækstrater på omkring 5 %.⁴⁰ Denne stabilitet forventes at fortsætte i fremtiden, og det forventes, at den gennemsnitlige årlige vækst fra 2008 og frem til 2015 vil være på 6 % på markedet.⁴¹ Det betyder, at man i 2015 vil have en omsætning på det nordamerikanske marked, der er på 9,77 mia. USD, eller hvad der svarer til en omsætning på ca. 51. mia. kr. Markedet er et oligopol, hvor de dominerende spillere er Novo, Eli Lilly og Sanofi-Aventis.

³⁹ Chinese State Food and Drug Administration, <http://www.sfdachina.com/info/80-1.htm>, dato. 20.07.2011

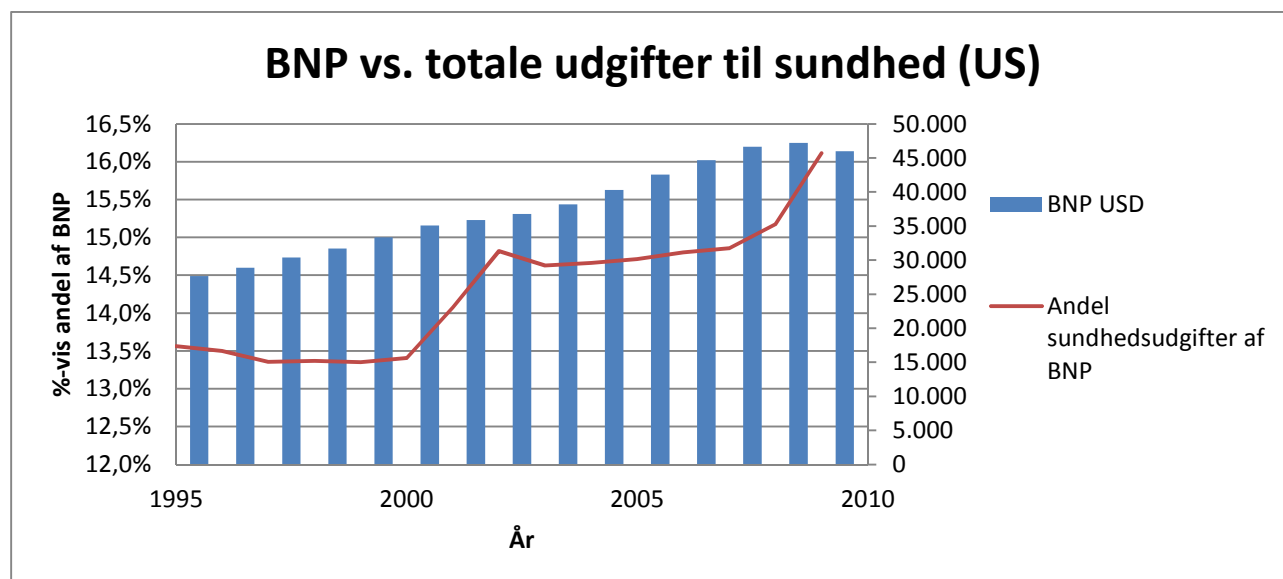
⁴⁰ Frost and Sullivan, Global diabetes market, s. 8-2

⁴¹ Opdateret omsætning for insulin 2009 er 14 mia. Dollar, Deutsche Bank

Købekraft

I dette afsnit vil det blive belyst, hvor købestærke forbrugerne er på markedet.

Figur 4



Kilde: Datastream og World Health Organization⁴²

Ud fra ovenstående graf ses det, hvordan den økonomiske udvikling i USA har været i perioden 1995-2009. Denne viser, hvor mange penge, den enkelte indbygger har haft til rådighed pr. år, og dermed hvor købestærke forbrugerne er. I perioden er rådighedsbeløbet pr. Indbygger i USA steget med tæt på 66 %. Hvilket betyder, at man i 2010 har årligt rådighedsbeløb tæt på 46.000 USD. Yderligere er fokus på sundheden i landet væsentlig større end i andre lande, da fedme, blandt andet, har været et problem i mange år. Procentdelen af BNP man totalt set har anvendt på sundhed, er gennem samme periode er steget med næsten 100 %, til 7.410 USD pr. indbygger, svarende til et beløb på 38.459 kr. i 2009. Dette er en gunstig situation for Novo, da flere penge der anvendes på sundhed skaber bedre muligheder og et større potentiale for Novo.

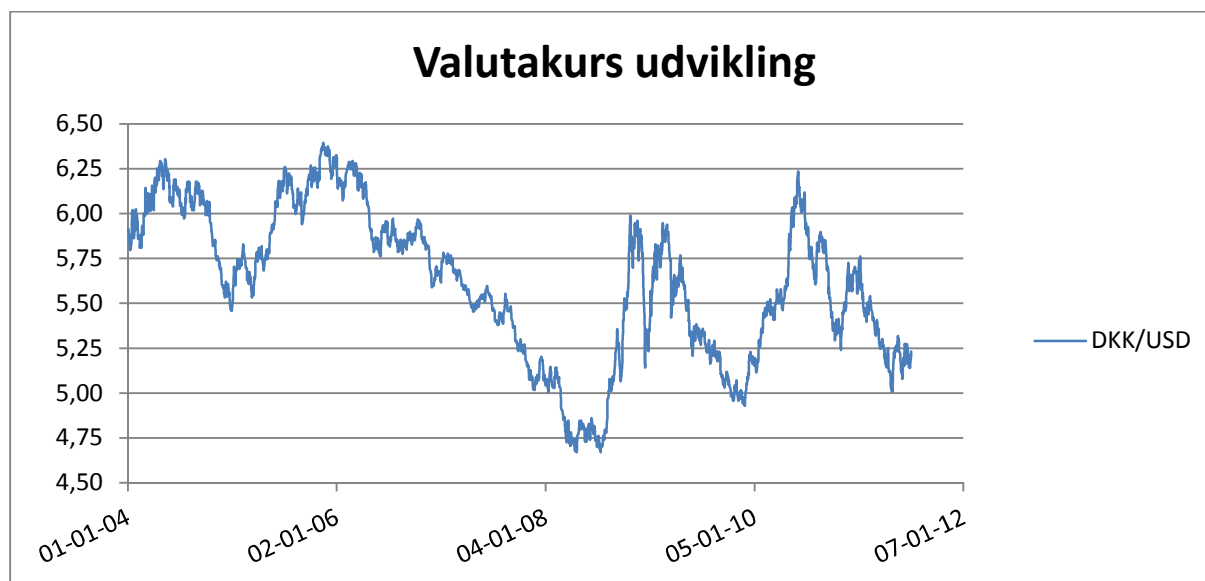
Valutaeksponering

Som beskrevet tidligere opererer Novo i mere en 180 lande, og har derfor omsætning i mange forskellige valutaer. Da Nordamerika er en region, som udgør 39 % af Novos omsætning, hvorfor der er pengebindinger for 23,6 mia. kr., er det vigtigt at sikre sig over for valutaeksponeringen. Novo er yderst eksponeret over for USD, da et udsving på 5 % i kursen,

⁴² World Health Organization, <http://apps.who.int/ghodata/#>, health expenditures, dato: 11.07.2011

påvirker det primære resultat med 620 mio. Kr. Man forsøger derfor at afdække denne risiko ved valutaafdækningskontrakter. Afdækningsperioden for USD er 15 måneder.⁴³

Figur 5



Kilde: Datastream⁴⁴

I ovenstående graf ses udviklingen i USD overfor den danske krone. Denne har været yderst volatil i perioden. Den højeste kurs i perioden, opleves i november 2005 ved en kurs på 6,3936 kr., hvorimod den laveste kurs opleves i april 2008, hvor prisen på 1 dollar er 4,6702 kr. Som det ses i grafen, har tendensen været faldende, hvilket kan henføres til den finansielle krise, som indtraf i 2008. Herfra gik det dog frem ad, og i dag ligger kursen på dollar også ca. 12 % over den i 2008 oplevede kurs, men dog stadig væsentligt under kursen i 2006. Derfor er det af største betydning for Novo, at sikre sig imod valutaeksponeringen over for USD, da denne har stor betydning og indvirkning på Novos primære drift.

2.3.2 Europa

Når der i denne forbindelse tales om Europa, er der ikke tale om det geografiske område, men kun dele af det. I denne sammenhæng tælles kun de lande, der indgår i EU og EFTA, Albanien, Bosnien-Hercegovina, Kroatien, Serbien og Montenegro. Dette er i alt 35 lande, hvor der i Europa er 50 lande. Dertil skal det siges, at omsætningen i Novos årsrapport også omfatter Makedonien, Kosovo og Liechtenstein,⁴⁵ men det har ikke været muligt at skaffe

⁴³ Novo Nordisk A/S, Årsrapport 2010, s. 11

⁴⁴ Datastream, dato: 11.07.2011

⁴⁵ Novo Nordisk A/S, årsrapport 2010, s. 68

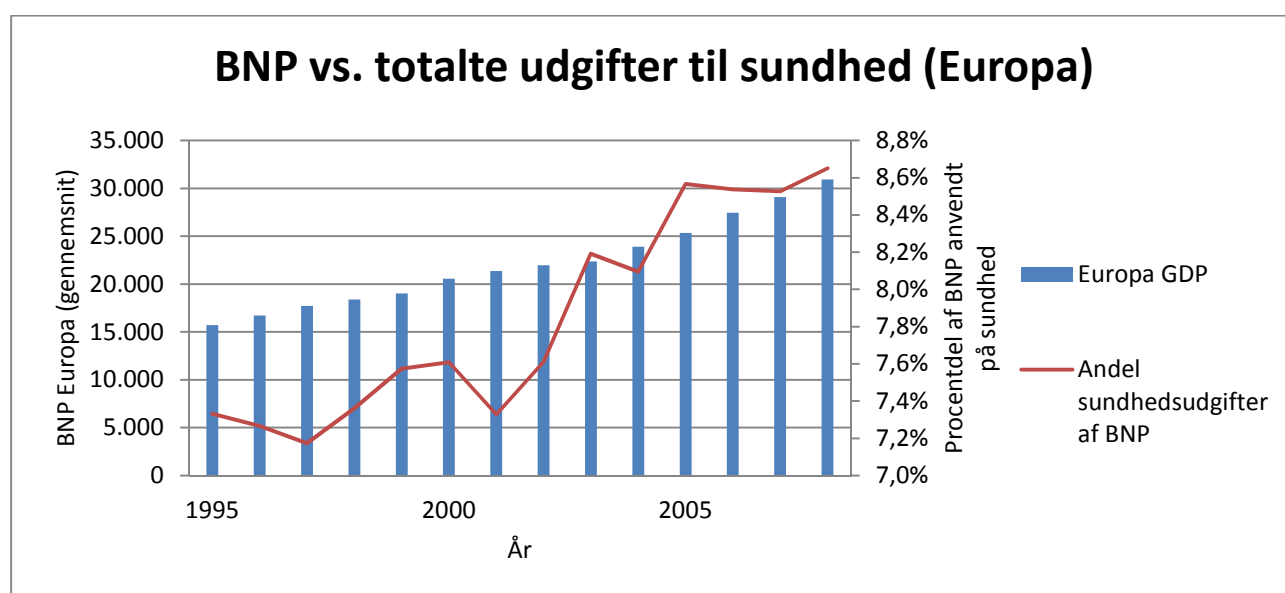
BNP og data for udgifter til sundhed for disse lande. Det anses dog ikke, at give et misvisende billede af udviklingen, ved ikke at inkludere disse lande.

Markedets størrelse

I figur 2 om fordeling af Novos omsætning i 2010 ses det, at det europæiske marked tæller 31 % af den samlede omsætning. Dette gør det til det næst største marked for Novo, som omsætter for 18,6 mia. kr. Frem til og med 2008 var det europæiske marked det største marked, men overgås af det nordamerikanske marked i 2009. Det samlede marked for insulin i Europa i 2008 er 4,1 mia. dollar. Det europæiske marked har været stabilt de seneste år, hvilket ses i en gennemsnitlig vækst på 6,1 % i perioden 2005 og frem til 2008. Dertil ventes denne vækst at fortsætte frem til 2015 med en årlig vækstrate på 6,8 %.⁴⁶ Hvis dette forecast holder, vil det europæiske marked i 2015 omsætte for 7,27 mia. dollar. Som det var tilfældet i Nordamerika er markedsformen også i Europa oligopol, hvilket domineres af Novo, Eli Lille og Sanofi-Aventis.

Købekraft

Figur 6



Kilde: Datastream og World Health Organization⁴⁷

Købekraften i Europa, er illustreret i ovenstående graf ved BNP pr. capita. Denne graf er et gennemsnit af de 35 landes BNP hvor der er et stort spænd mellem de rigeste og de fattigste. Fx ligger lande som Norge og Schweiz væsentligt over gennemsnittet, og Albanien og Bosnien-Herzegovina betydeligt under. Hvilket også afspejler færre udgifter på sundhed.

⁴⁶ Frost and Sullivan, Global diabetes market, s. 8-6

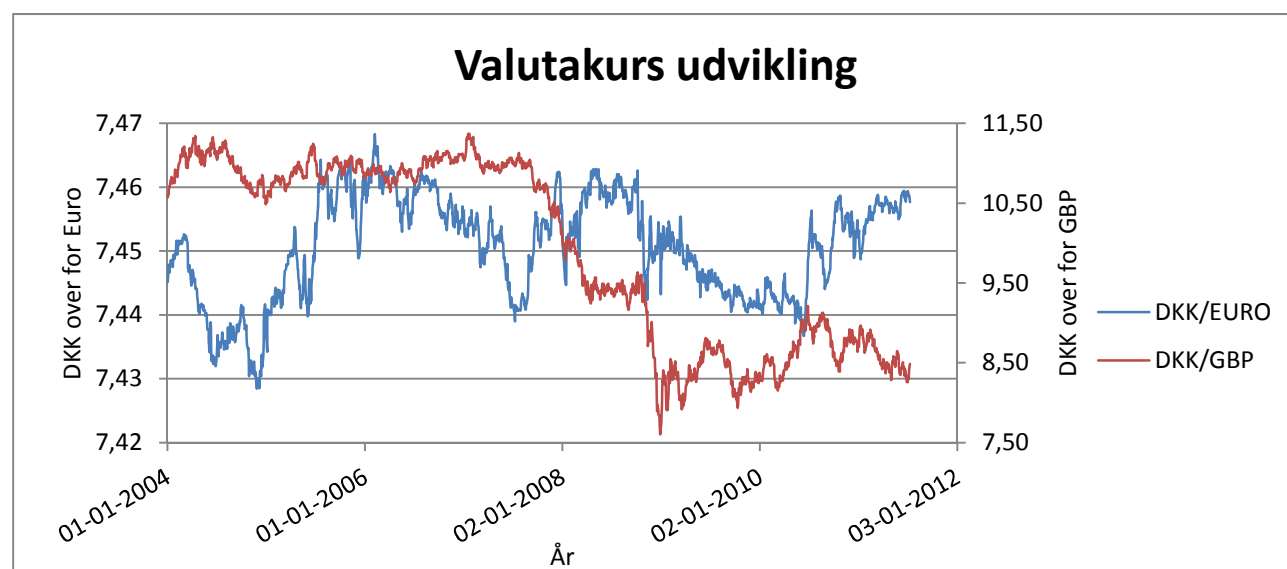
⁴⁷ World Health Organization, <http://apps.who.int/ghodata/#>, health expenditures, dato: 11.07.2011

Når det er sagt, ses det ud fra grafen, at BNP i region Europa er steget tæt på 100 % i perioden 1995-2008. Det er en positiv udvikling og købekraften er i denne region blevet væsentlig forbedret. Den samme positive tendens ses også i, at andelen af BNP, der anvendes på udgifter til sundhed stiger med 132 %. Man oplever i perioden en gennemsnitlig vækst i denne på 8 % om året. Dette er en positiv udvikling for alle virksomheder, der leverer produkter til sundhedsbranchen. Da man forventer, at udviklingen vil fortsætte i fremtiden, er dette alt andet lige en gunstig position at være i for Novo.

Valutaeksponering

I region Europa eksisterer der flere forskellige valutaer. De væsentligste i denne sammenhæng er Euro og Pund. Det ville derfor være naturligt at undersøge, hvor volatile disse valutaer er, for at vurdere i hvilken grad virksomheder er eksponeret over for disse.

Figur 7



Kilde: Datastream

Af ovenstående graf kan det ses, at Euroen er meget lidt volatil. Den er centreret omkring en kurs på 7,45 og har et udsving i kursen på mindre end 0,04 gennem hele perioden. Dette betyder, at det er en valuta, som er yderst pålidelig, og en sikring mod udsving i denne, er derfor ikke af væsentlig betydning. Af samme grund har Novo ikke valgt at foretage valutaafdække af denne.⁴⁸ Hvis tendensen forsætter vil Euroen fortsat være en stærk valuta, som fortsat vil ligge på en kurs omkring 7,45.

⁴⁸ Novo Nordisk A/S, årsrapport 2010, s. 11

Anderledes ser det dog ud, når man ser på britiske pund. Dette er en stærkt valuta i starten af perioden, men den har mistet ca. 20 % af sin værdi. Det er en valuta, som har store udsving og dermed sagt, stor volatilitet. Det kan derfor have stor betydning for virksomheder, som binder penge i dette marked, hvorledes denne valuta opfører sig. Novo har en del af deres omsætning bundet i pund, det vides dog ikke hvor meget, men nok til at påvirke resultatet i virksomheden betydeligt. Et udsving i kursen på 5 % vil påvirke den primære drift med 85 mio. kr. Man forsøger derfor, at minimere sin risiko over for valutaeksponeringen ved at konstruere valutaafdækningskontrakter. Disse løber for Novo i 10 måneder.⁴⁹ Det er svært at spå, hvordan GBP vil udvikle sig i fremtiden, men hvis tendensen fortsætter, vil den i fremtiden falde.

2.3.3 Japan og Korea

Markedets størrelse

Region Japan og Korea indeholder, som overskriften indikerer, disse to lande. Det japanske insulinmarked har en størrelse på 800 mio. dollar. Novo har en markedsandel på 71 %. De største og nærmeste konkurrenter på de andre markeder, USA og Europa, er slet ikke synlige på dette marked, og det vides ikke præcist, hvem der sidder på den resterende markedsandel.⁵⁰ Markedet er i stigende og forventes årligt at have en gennemsnitlig stigning på 8,5 % frem til 2015.

Det koreanske marked er ikke synderligt udspecificeret, og det har ikke været muligt at finde ud af hvor stort insulin markedet er. Det har dog været muligt at finde frem til, at der på det koreanske diabetes marked omsættes for 38 mio. dollar, og at det er i modningsstadiet.⁵¹ På dette marked eksisterer der 12 konkurrerende virksomheder, hvor af Novo er en af disse. Man forventer, at væksten på markedet vil være 4 % årligt frem til 2012, hvilket betyder, at markedet vil vokse til 50,2 mio. dollar.⁵² Det foreliggende data for Korea er af ældre dato, 2006, og der tages derfor forbehold for ændringer i markedet. Det anses dog ikke for at give et forvrænget billede af analysen, da det koreanske marked med en omsætning på 38 mio. dollar er en meget lille del af den omsætning, Novo har i regionen Japan og Korea, som er på 5,7 mia. kr.

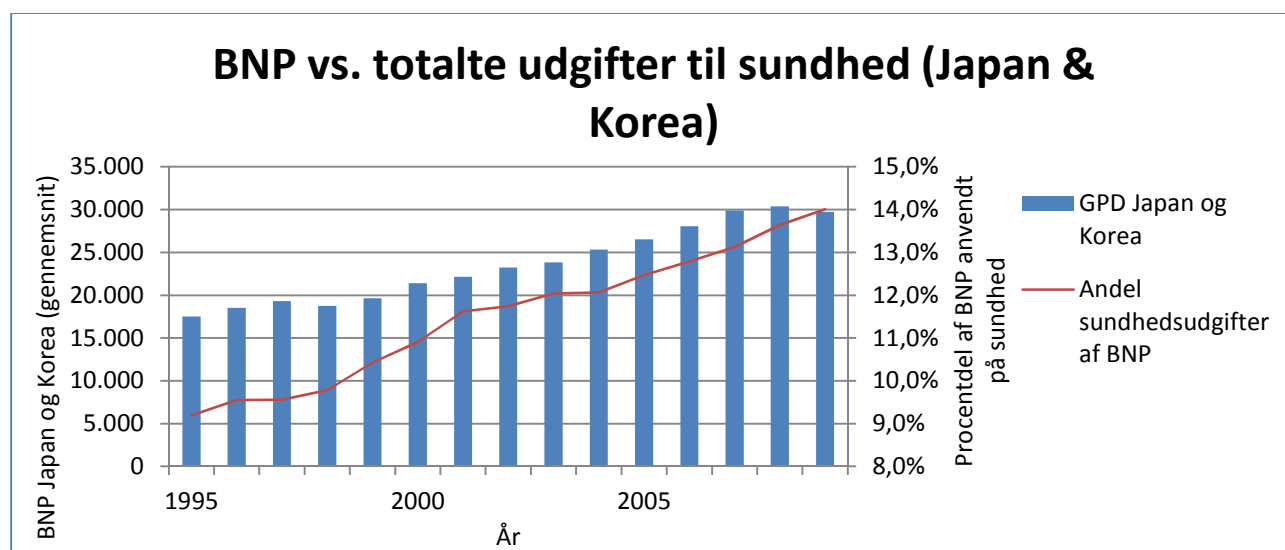
⁴⁹ Novo Nordisk A/S, årsrapport 2010, s. 11

⁵⁰ Frost and Sullivan, Global diabetes market, s. 8-11

⁵¹ Frost and Sullivan, South Korean Diabetes Diagnostics Markets 2006, s. 3-2

⁵² Frost and Sullivan, South Korean Diabetes Diagnostics Markets 2006, s. 3-2

Købekraft
Figur 8



Kilde: Datastream og World Health Organization⁵³

Det er i figure 8 illustreret, hvorledes rådighedsbeløbet i region Japan og Korea har udviklet sig siden 1995 og frem til 2009. Der har i hele perioden, med undtagelse af 1999 og 2009, været fremgang i BNP. Figuren viser gennemsnittet af de to landes BNP. Det overraskende synes fra forfatters side at være, at BNP i hele perioden ligger over BNP i Europa med undtagelse af 2008. Det betyder, at det ikke er markeder, som halter efter de vestlige lande, men lande hvor patienterne er købestærke og derfor har råd til insulinbehandling, når det bliver nødvendigt. Det er udviklede økonomier, hvilket kan ses i at man også oplever fald i BNP. Dette ville ikke ske, hvis det var lande, hvor udviklingen var ved at tage fart. Her kan henvises til Kina, som ikke bare har oplevet fremgang i BNP i en lang periode, men også har oplevet voldsomt høje vækst rater, jf. Afsnit 2.3.4.

Den samme tendens kan ses i, at der anvendes en stor del af BNP'et på sundhedsudgifter. Udgifter forbundet hermed er steget fra 2.074 USD i 1995 til at være 4.542 USD i 2009. Der har i perioden 1995-2008 udelukkende været positiv vækst i dette forbrug, dog falder det lidt fra 2008-2009. Det påvirker dog ikke andelen af BNP anvendt på sundhedsudgifter, som stiger i hele perioden. I 2009 udgør sundhedsudgifterne 14 % af BNP.

Ovenstående bevidner, at man i region Japan og Korea er blevet rigere og samtidig anvender stadig flere penge på sundhed. Denne tendens forventes at fortsætte de kommende år, og skaber derfor potentiale for større omsætning i regionen. Dette sætter Novo i en gunstig

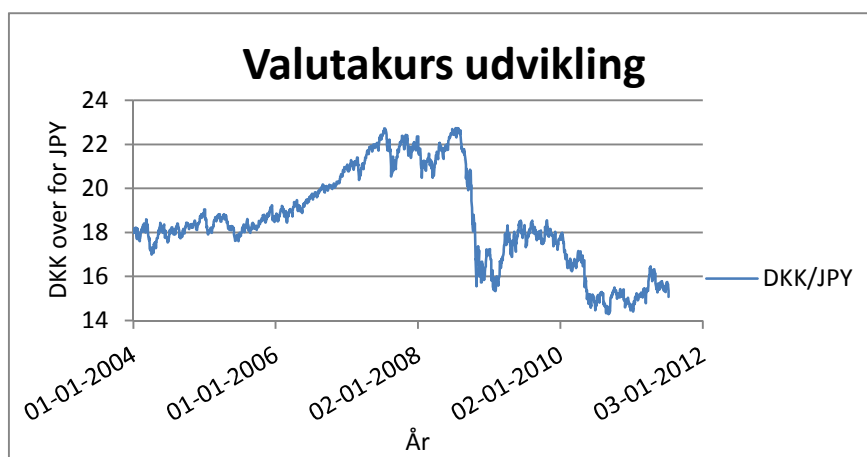
⁵³ World Health Organization, <http://apps.who.int/ghodata/#>, health expenditures, dato: 18.07.2011

position, da de har store markedsandele og ikke har deres største konkurrenter, Eli Lilly og Sanofi-Aventis etableret på markedet, og derfor på ingen måde kan true dem. Dette kan med tiden ændre sig, hvis konkurrenterne fokuserer mere på disse markeder, men umiddelbart ser det ikke ud til, at det vil ske.

Valutaeksponering

Som det er vist tidligere, tegner Japan og Korea sig for 9 % af Novos omsætning, hvilket svarer til 5,66 mia. kr. Japan står for langt størstedelen af denne omsætning og det betyder derfor, at der er mange penge bundet i japanske Yen, JPY.

Figur 9



Kilde: Datastream

Figuren ovenfor viser udviklingen i JPY, gennem perioden 2004-2011. I og med at genereres en omsætning på 5,66 mia. kr. i 2010, har det en stor effekt på det primære drifts resultat. Det ses, at en ændring på 5 % i kursen vil betyde en ændring i det primære driftsresultat på 155 mio. Kr. Man forsøger derfor at mindske valutaeksponeringen over for JPY ved valutakurskontrakter. Disse løber for Novos vedkommende over 13 måneder.

2.3.4 International operations

Markedets størrelse

På det kinesiske marked ser man en anden konkurrencestruktur en dem der tidligere er blevet belyst i rapporten. Novo og Eli Lilly er blandt de store spillere, men en ny spiller, JS.Xuzhou Biochemical, har meldt sig ind i kampen om dette marked. Sammen sidder disse tre spillere på 91 % af markedet, hvoraf Novo har de 61 %. Da dette er tilfældet ændres markedsformen dog ikke, hvilken stadig er Oligopol. Disse spillere er de klart mest dominerende virksomheder på markedet, men der er også andre virksomheder, som har markedsandel. En

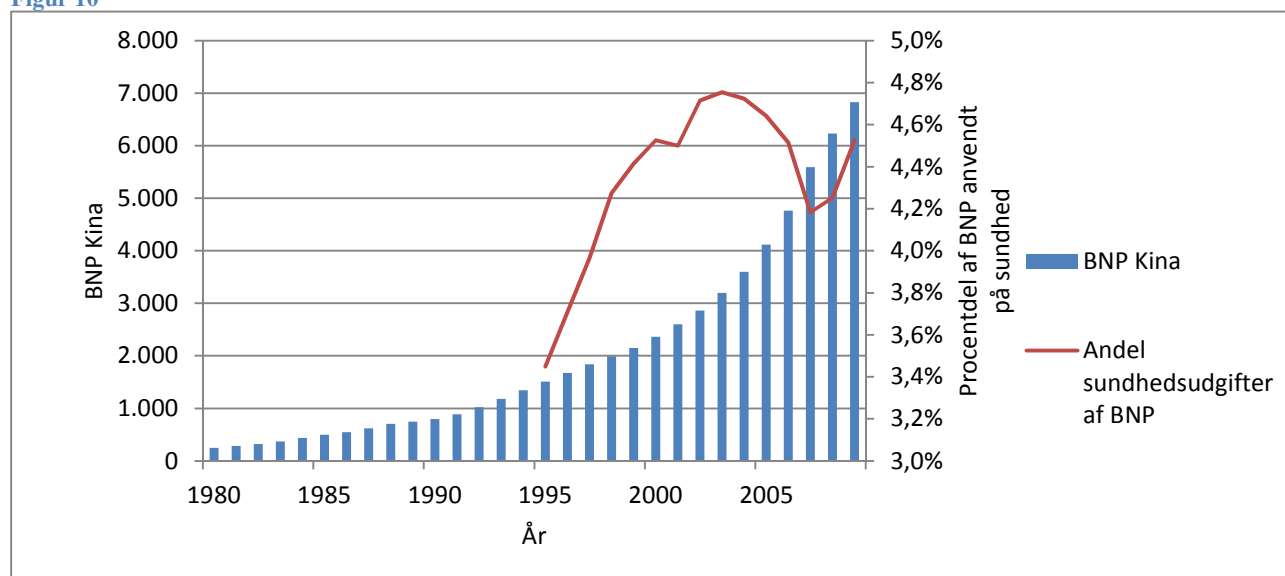
af disse er Sanofi-Aventis, som ellers er en af de store på det nordamerikanske og europæiske marked, men har kun en beskedne markedsandel på 2 %. Dertil er der to andre virksomheder Sh.Biochem and Ph og Tonghua Dongbau, som har henholdsvis 3 og 4 %.⁵⁴

Købekraft

Kina er et marked i rivende udvikling, og siden 1980 er blevet væsentligt rigere.

Rådighedsbeløbet for den enkelte kineser er siden 1980 eksploderet, og man har haft en eksponentielt lignende vækst i BNP pr. capita. Kina har været en økonomi, der har været styret af planøkonomi fra starten af 1950'erne frem til slutningen af 1970'erne, hvor Deng Xiaoping kom til magten, og gennemførte en reform og fik indført socialistisk markedsøkonomi.⁵⁵ Dette har en væsentlig betydning for landet, der nu begynder at opleve vækst i økonomien. Årsagen til dette er, at man nu lader markeds kræfter styre hvorledes udviklingen skal gå, og man lempet mere og mere på den centraliserede styring og kontrol med økonomien.

Figur 10



Kilde: Datastream og World Health Organization⁵⁶

Denne nye måde, hvorpå man lader markedet styre udviklingen i økonomien betyder, som sagt, at BNP stiger mærkbart i perioden 1980-2010. I grafen oven for er illustreret, hvorledes rådighedsbeløbet for den enkelte kineser har udviklet sig. Det ses, at man i 1980 har et BNP

⁵⁴ Frost and Sullivan, Global diabetes market, s. 8-14

⁵⁵ Den store danske,

[http://www.denstoredanske.dk/Samfund,_jura_og_politik/%C3%98konomi/%C3%98konomi_i_andre_land/Kina_\(%C3%98konomi\)](http://www.denstoredanske.dk/Samfund,_jura_og_politik/%C3%98konomi/%C3%98konomi_i_andre_land/Kina_(%C3%98konomi)), dato: 16.07.2011

⁵⁶ World Health Organization, http://apps.who.int/gho/indicatorregistry/App_Main/view_indicator.aspx?iid=110, dato: 16.07.2011

på ca. 250 USD, hvilket er vokset til 6.828 USD i 2010. Dette er en betydelig vækst på ikke mindre end 2.632 %. Der er dog stadig lang vej op til de vestlige landes BNP, men Kina har bestemt gjort klart hvor de vil hen. Alt tyder på, at denne udvikling vil fortsætte, og sammen med et befolkningstal på 1,3 mia. mennesker, ligger der et kæmpe potentiale for virksomheder at drive forretning på dette marked.⁵⁷ Dog ses der i grafen ikke samme vækst i andelen af udgifter til sundhed. Der har gennem hele perioden været en positiv vækst i andelen af BNP, der er gået til sundhed, i gennemsnit 4,3 % fra 1995 til 2009. Men selvom BNP er steget markant, har væksten i sundhedsudgifter i årene 2004-2007 været stagnerende. Tendensen vender dog i 2008, hvor der igen opleves vækst i sundhedsudgifterne. Det er dog vigtigt at notere, at sundhedsudgifterne er steget med tæt på 500 % fra 1995 til 2009, så det er ikke en ubetydelig vækst. Yderligere anslås det, at 25 % af befolkningen i Kina lider af diabetes, men ikke er diagnosticerede. Dette tal ventes at stige til 82 % i 2012. Dette er en følge af, at man bliver rigere, og derved spiser mere usund mad, dyrker mindre motion og øger stress niveauet, som alt sammen er med til at udvikle diabetes.⁵⁸

Som det er beskrevet oven for, har Kina et stort potentiale og bliver derfor også et attraktivt marked at etablere sig på. Dette er et marked med mange muligheder for virksomheder som Novo, som har fået en god forretning på benene. I 2006 omsatte Novo for 1,5 mia. Kr. i Kina, hvilket er steget til 4,5 mia. Kr. i 2010.

Valutaeksponering

Den økonomiske udvikling, som beskrevet ovenfor, viser begge, at det kinesiske marked er i vækst og der derfor er stort potentiale ved at operere på dette marked. Novo omsætter for 4,5 mia. kr. på markedet, hvilket er en betydelig pengebinding, som gør dem udsatte over for udsving i den kinesiske Yuan. Denne konklusion er Novo også kommet frem til, og man vil derfor sikre sig imod udsving i valutakursen. I nedenstående ses udviklingen i kinesiske Yuan.

⁵⁷ UN population division, http://esa.un.org/unpd/wpp/unpp/panel_indicators.htm, dato: 16.07.2011

⁵⁸ Frost and Sullivan, Global diabetes market, s. 8-14

Figur 11



Kilde: Datastream

Det ses, at valutakurs udviklingen over for DKK i perioden 2004- 2010 har ligget mellem 1,1 og 1,5 kr. Dette er ikke store udsving i kursen, men har dog væsentlig betydning for Novo. Et udsving på 5 % i Yuan påvirker Novos primære drift resultat med 120 mio. Kr. Det har derfor stor betydning at sikre sig imod denne eksponering, hvilket Novo gør ved afdækningskontrakter med en løbetid på 12 måneder.⁵⁹

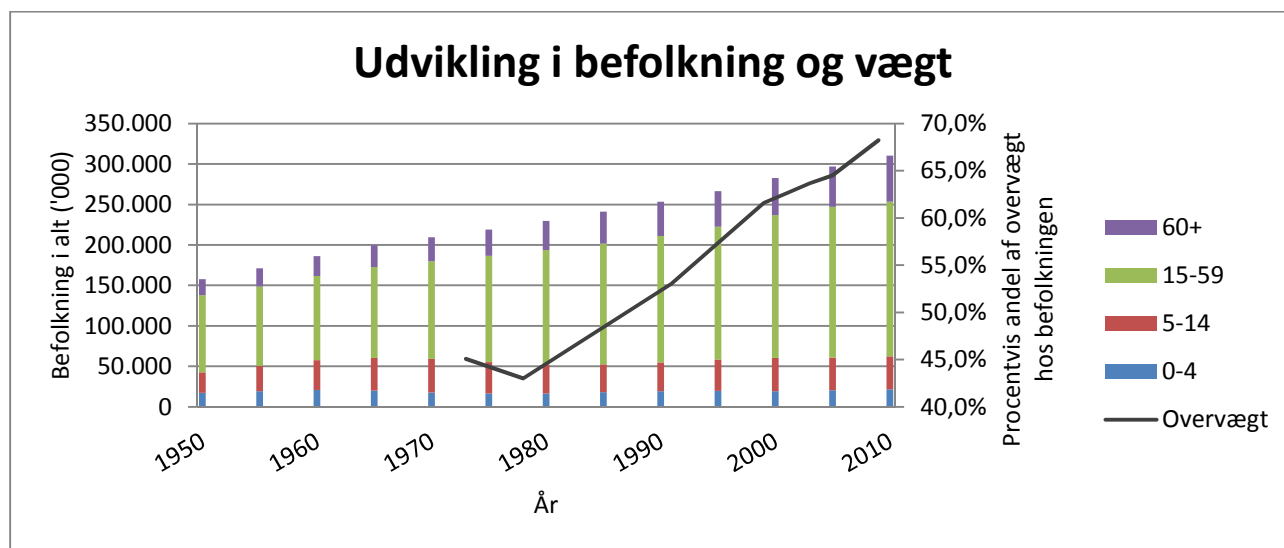
2.4 Sociokulturelle forhold

Dette afsnit vil beskrive hvorledes udviklingen i befolkningstallet og sammenslutningen af disse har været i de forskellige lande. Yderligere vil det blive behandlet hvorledes udviklingen af mennesker der lider af overvægt og fedme her været gennem en periode. Årsagen til at fokus er lagt på netop alder samt overvægt og fedme er, at dette er de primære vækst drivere. Nedenfor vil det blive belyst hvorledes udviklingen har været i de forskellige lande.

2.4.1 Nordamerika

⁵⁹ Novo Nordisk A/S, årsrapport 2010, s. 11

Figur 12



Kilde: United Nations⁶⁰ og OECD⁶¹, 2009 er et forecast

Ud fra figur 12 ses det, at udviklingen i befolkningstallet i USA på 60 år, er steget med tæt på 100 %. Det fremgår, at andelen af overvægtige i alderen 15-74 år ligeledes er steget. Data for *overvægtig* indeholder mennesker, der lider af overvægt⁶² og fedme⁶³ og løber i perioden 1973-2005. Dog er 2009 inkluderet, dette er blot et forecast for året. Årsagen til stigningen i overvægt skyldes primært, at andelen af mennesker, der lider af fedme er steget markant. Det første data for overvægt og fedme er indsamlet i 1973, hvor ca. 31,3 % af befolkningen mellem 15-74 år var overvægtige, mens 14 % led af fedme. Andelen af overvægtige mennesker har været nogenlunde konstant. Der er observeret en stigning på 1,7 %. Fedmen i USA derimod er eksploderet siden 1973. Frem til 2005 er antallet af mennesker, der lider af fedme steget med 141,4 %. Yderligere overstiger andelen af fede mennesker andelen af overvægtige i årene mellem 2001 og 2003. I 2005 er det 33,1 % af befolkningen i USA, der lider af fedme, mens andelen af overvægtige er 31,4 %.

Denne udvikling har stor betydning for virksomheder. Som det blev beskrevet i afsnit 1.6 omkring vækstdrivere, er det typisk ældre og overvægtige mennesker, der udvikler type-2 diabetes.⁶⁴ Dette skaber et stort potentiale for virksomheder, der tilbyder insulinbehandling,

⁶⁰ UN population division, http://esa.un.org/unpd/wpp/unpp/panel_indicators.htm, dato: 11.07.2011

⁶¹ OECD 2010, Obesity and the economics of prevention, s. 60

⁶² BMI mellem 25-29,9, OECD 2010, Obesity and the economics of prevention, s. 59

⁶³ BMI over 30, OECD 2010, Obesity and the economics of prevention, s. 59

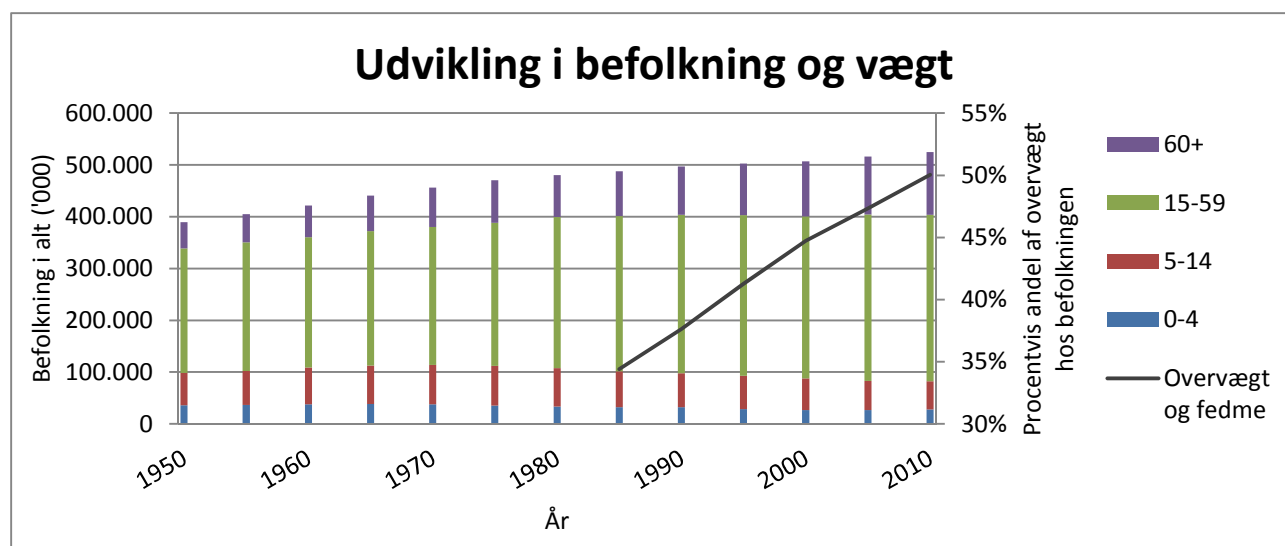
⁶⁴ Klaus Bülow Davidsen, Head of Investor Relations, interview den 18. maj 2011

hvilket afspejles i en stigende omsætning for Novo. I perioden 2006-2010 er Novos omsætning i Nordamerika steget med 92 %.⁶⁵

I hele perioden er andelen af mennesker, der lider af overvægt og fedme steget med ca. 43 %, hvilket man forventer, vil fortsætte i fremtiden. Man har fra OECD's side forsøgt at foretage et forecast på, hvordan dette tal vil ændres frem til 2020. Hvis man skal tro på denne, vil andelen af overvægtige falde tæt på 2 %, mens andelen af mennesker, der lider af fedme vil fortsætte med at stige og i 2020 udgøre 44 % af befolkningen. Forecastet går kun til 2020, men der er ingen indikationer, der siger at det vender og vil stagnere eller ligefrem falde, så det ville ikke være en skæv antagelse at stigningen vil fortsætte efter 2020.

2.4.2 Europa

Figur 13



Kilde: United Nations⁶⁶ og Global Market Information Database⁶⁷

I grafen ovenfor ses udviklingen i både befolkningstallet, samt andelen af mennesker, der lider af overvægt og fedme. Det har ikke været muligt at finde data for overvægt og fedme i landene Albanien, Cypern, Malta, Montenegro og Serbien. Disse fem lande har tilsammen en befolkning, der udgør gennemsnitlig 2,7 % af den samlede population. I dette tilfælde anses det ikke for at have væsentlig betydning for analysen, hvorfor denne gennemføres på baggrund af data for de resterende 30 lande.

⁶⁵ Novo Nordisk A/S, Årsrapport 2010, s. 14

⁶⁶ <http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm>, Dato: 15.07.2011

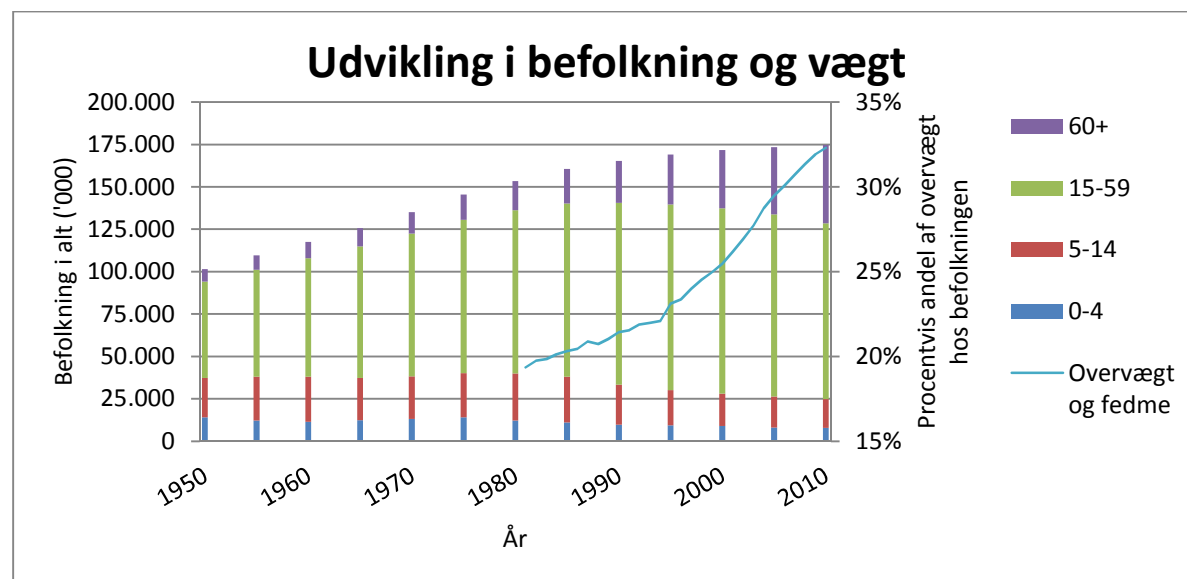
⁶⁷ <http://www.portal.euromonitor.com/Portal/Pages/Statistics/Statistics.aspx>, Dato: 15.07.2011

Det ses, at udviklingen i befolkningstallet ikke har været lige så markant, som det var tilfældet i USA. Man har i perioden 1950-2010 oplevet en stigning i befolkningstallet med ca. 35 %, med en gennemsnitlig årlig stigning på 2,5 %. Indsamling af data for befolkningens vægt påbegyndes i 1985, hvorfor analysen vil blive gjort på perioden 1985-2010. Befolkningstallet er i perioden steget med beskedne 7,5 %, fra 488 mio. til knap 525 mio. mennesker i 2010. I denne periode har udviklingen i mennesker, der lider af overvægtig og fedme været markant anderledes. Her ses en stigning på 56 %. Denne udvikling skyldes dels en stigning i overvægtige med 33,5 %, men også en væsentlig stigning i mennesker, der lider af fedme på 153 %.

Der er altså en tendens til, at man også i Europa bliver mere og mere overvægtige. Der er ligesom i USA ingen indikatorer, der viser at denne tendens skulle vende, og man kan derfor kun forvente, at udviklingen vil fortsætte, hvis ikke man sætter fokus på problemet ved overvægt og fedme. Den ældre befolkning er siden 1985 steget med ca. 40 % og i hele perioden 1950-2010 140 %. Dette stiller Novo i en god position, da vækstdriverne for Novo, som sagt er overvægt og alder, og deres kerneprodukt, som bekendt, er forebyggende præparater og medicin til diabetikere.

2.4.3 Japan og Korea

Figur 14



Kilde: United Nations⁶⁸ og Global Market Information Database⁶⁹

⁶⁸ <http://esa.un.org/unpd/wpp/unpp/p2k0data.asp>, dato: 19.07.2011

⁶⁹ <http://www.portal.euromonitor.com/Portal/Pages/Statistics/Statistics.aspx>, Dato: 19.07.2011

Befolkningstilvæksten i Japan og Korea har generelt set været stigende, og man har i perioden 1950 til 2010 kun oplevet positiv vækst. Siden 1950 er befolkningstallet steget med 72 % og i 2010 omfatter regionen 174 mio. mennesker. Mens de yngre aldersgrupper har været faldende ser det dog anderledes ud for de voksne grupper. Begge grupper har oplevet betydelig vækst. Aldersgruppen 15-59 årige har fra 1950-2010 oplevet en vækst på 82 % svarende til en befolkningstilvækst på 47 mio. Mennesker. Dertil er antallet af ældre på 60+ eksploderet i perioden. Denne gruppe er vokset med tæt på 530 % og tæller i 2010 46 mio. Mennesker. Der er, med andre ord, kommet 39 mio. mennesker flere i denne gruppe.

Samtidig med, at befolkningstallet er steget, har man også målt en stigning i antallet af mennesker, der lider af overvægt og fedme. Disse to grupper stiger i perioden 1981-2010 med 88 %, hvilket svarer til en andel på 32,3 % af den samlede befolkning. Det meste af denne andel drives af andelen af overvægtige, som i 2010 er på 26 %, mens andelen af mennesker, der lider af fedme er på 6 %. Man har dog kun oplevet en stigning af overvægtige mennesker på 68 %, mens det er voldsomme 290 % for mennesker, der lider af fedme inden for samme periode.

Tendensen, som ses meget tydeligt ud af figur 14 er, at befolkningen bliver ældre og stadig mere overvægtige. Da dette er tilfældet, vil man være mere udsat for at udvikle type-2 diabetes. Dette betyder, at der vil være et potentiale for virksomheder, der producerer og distribuerer forebyggende medicin og insulin til markederne. Da man yderligere forventer de samme tendenser for udviklingen af befolkningen og udviklingen af overvægt og fedme, vil der være et stort potentiale på markedet, for alt peger i retningen af, at der vil komme flere diabetikere. Derfor står Novo i en god position, da de er meget markante og dominerende på disse markeder.

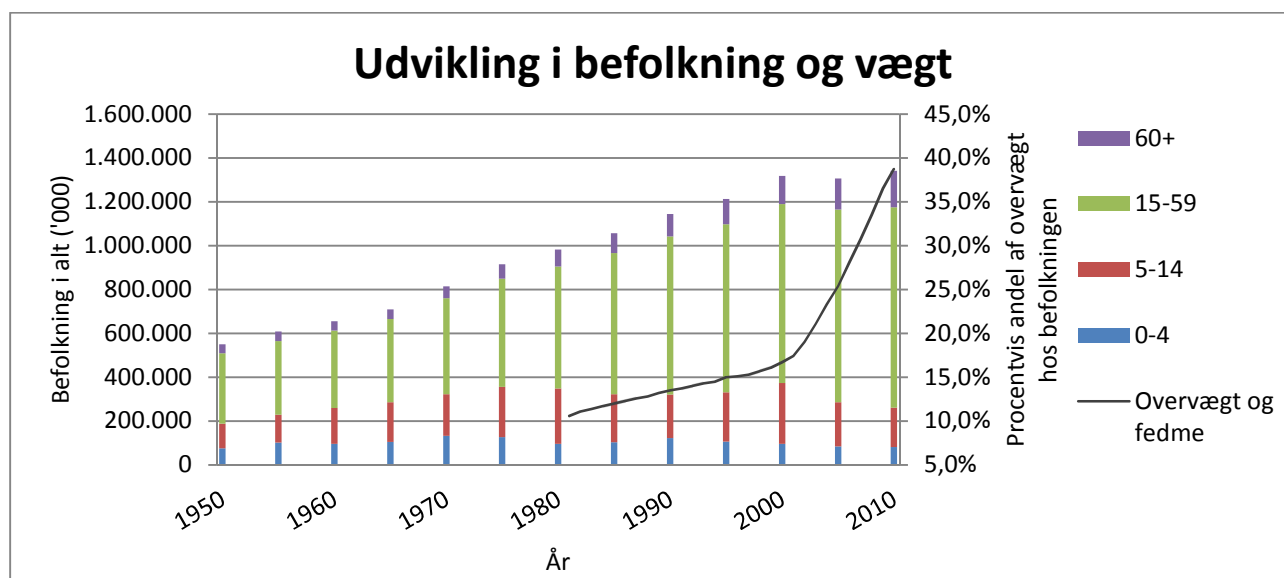
2.4.4 International operations

Kina er det land i verden, hvor der bor flest mennesker. Med et indbyggertal på 1,3 mia. mennesker er dette land, det suverænt største, med ca. 120 mio. flere mennesker end det næst mest befolkede land, som er Indien med 1,22 mia. mennesker.⁷⁰

⁷⁰ United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2011). World Population Prospect

Som det er illustreret i figur 15 nedenfor, ses det, at befolkningen siden 1950 og frem til 2010 er vokset med tæt på 145 %. I tre ud af de fire aldersgrupper, der måles på i denne figur, opleves der en væsentlig stigning. Dette gør sig dog ikke gældende for gruppen 0-4 år, som kun stiger med 7 % fra 1950-2010. I denne periode ses dog store udsving, hvor gruppen i 1970 og 1975 ligger mellem 127 og 132 mio. mennesker. Dette tal er dog faldet siden 1980 og tæller i 2010 82 mio. mennesker. Dette skyldes Kinas etbarnspolitik, som indføres i 1979 som et led i at bremse overbefolkningen i Kina. Overbefolkning i Kina vil betyde økonomiske problemer samt mangel på fødevarer, hvorfor man forsøger at komme problemet til livs.⁷¹ Etbarnspolitikken har betydet, at man siden 1980 ser et fald i andelen af 0-4 årige frem til 2010 på 15,7 %. Antallet af 5-14 årige i perioden 1950-2010 steget med tæt på 60 %, men denne gruppe rammes ligeledes af etbarnspolitikken. I 1980 er der 252 mio. mennesker i denne gruppe, hvilket falder med hele 30 % frem til 2010. Anderledes ser det ud for aldersgrupperne 15-59 og 60+. Disse grupper stiger markant i hele perioden, 1950-2010. For 15-59 årige er stigningen tæt på 200 %, og for 60+ er tallet helt oppe på 300 %. For begge grupper gælder det, at der har været konstant vækst i indbyggertallene.

Figur 15



Kilde: United Nations⁷² og Global Market Information Database⁷³

Tendenserne ses meget tydeligt i figuren, og andelen af ældre bliver større, mens andelen af yngre i Kina bliver mindre. Yderligere viser figuren udviklingen af overvægt og fedme siden 1981. Her ses en gennemsnitlig årlig stigning frem til 2001 på 13,8 %. I 2002 sker der en drastisk udvikling i disse tal, hvilket betyder gennemsnitlige stigninger på 30 % årligt i

⁷¹ Clemens Stubbe Østergaard, Kinas eksperimenter, s. 23

⁷² <http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm>, Dato: 18.07.2011

⁷³ <http://www.portal.euromonitor.com/Portal/Pages/Statistics/Statistics.aspx>, Dato: 18.07.2011

perioden 2002-2010. Dette drives primært af en udvikling i overvægtige mennesker i Kina. Antallet af mennesker, der lider af fedme i Kina går fra i 1950 at være 1,8 % af befolkningen, til at være 3,9 % i 2010. Det er derfor tydeligt, at det er den overvægtige befolkning, der driver denne voldsomme udvikling. Denne udvikling kan blandt andet henføres til den økonomiske fremgang, der er sket i Kina. Som det blev sagt tidligere, er rådighedsbeløbet for den enkelte kineser steget væsentligt, men denne stigning har virkelig taget fart fra starten af årtusindskiftet. I 2000 var BNP pr. Capita på 2.364 USD, et tal, der er steget i 2010 til at være 6.828 USD, hvilket svarer til en stigning på 188 %.

Befolkningstallet i Kina er i hele perioden steget med 143 %, og der er intet indikerer at denne tendens skulle ændres. FN's forecast frem til 2020 spår at befolkningen vil fortsætte med at stige, og ende på ca. 1,387 mia. mennesker.⁷⁴ Hvis den samme tendens fortsætter, vil der i fremtiden også blive flere ældre mennesker. Udviklingen i netop den ældre befolkning og andelen af mennesker, der lider af overvægt og fedme gør, at der er et stort potentiale i det kinesiske marked. Som sagt tidligere i rapporten er det typisk ældre mennesker, der udvikler type-2 diabetes. På nuværende tidspunkt, er det kinesiske marked godt at være etableret på, men sammen med et større rådighedsbeløb til den enkelte kineser, vil dette marked de kommende år blive af største betydning, da stadig flere mennesker vil have råd til behandling. Det ville ikke være utænkeligt, at omsætningen på det kinesiske marked ville kunne overstige omsætningen på det amerikanske eller europæiske marked inden for en overskuelig fremtid. Novo har derfor en klar fordel, i forhold til sine konkurrenter, da de besidder 61 % af det kinesiske marked.

2.5 Teknologi

Dette punkt vil blive gennemgået på et overordnet plan, da stort set al forskningen og udvikling foregår i Danmark. Den teknologiske udvikling har stor indflydelse på biotekindustrien, da denne er med til at sikre branchen fremadrettet. Teknologisk fremgang betyder bedre mulighed for området R&D. Årsagen til dette er, at jo bedre teknologi desto bedre og hurtigere bliver man til at effektivisere gamle løsninger samt finde nye. Dette ses blandt andet i, at man hele tiden forbedrer forholdene for patienter, der lider af diabetes. Overgangen fra human til moderne insulin er et eksempel på den teknologiske udvikling. Her

⁷⁴ <http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm>, Dato: 18.07.2011

har man forsket i at forbedre effekten af human insulin og er endt med den nye moderne insulin, som har en forbedret effekt samt bedre optagelse i kroppen.

Yderligere forskes der hele tiden i helbredelse af livstruende sygdomme, ved forskning i stamceller. Eksempler på sygdomme herpå kunne være kræft og type-1 diabetes, som man håber på at kunne helbrede på længere sigt. Stamcelleforskning er dog stadig på et tidligt stadie, men hos Novo forventer man at kunne begynde de første tests på mennesker i 2014.⁷⁵ Stamceller er et område, som kan have stor betydning i fremtiden, men man forsøger også hele tiden at forbedre de produkter, man allerede har. Dette er helt naturligt for at bibeholde sin position, som førende på området for diabetes.

3 Brancheanalyse

I det følgende vil der blive udarbejdet en brancheanalyse ved hjælp af Porters Five Forces. Formålet med denne er at belyse, hvor stærk Novo står i branchen i forhold til sine konkurrenter. Analysen vil indeholde elementerne *substituerende produkter, kunder og leverandørers forhandlingskraft* samt *truslen fra nye konkurrenter*. Punktet, der behandlemarketsdynamikken, vil ikke blive gennemgået, da der i ovenstående er blevet foretaget en omverdensanalyse ved PEST, der netop belyser dette punkt. Der vil i denne blive givet point alt efter, hvor godt Novo klarer sig inden for det enkelte punkt, i forhold til sine konkurrenter. Konkurrenterne der sammenlignes med, vil være Eli Lilly og Sanofi-Aventis, da disse på det globale marked er de tætteste konkurrenter. Ud fra Novos performance gives der point fra 1-5, hvor 5 er det bedste. Formålet med dette er, at vurdere Novos konkurrencemæssige styrke på markedet.

3.1 Substitutter

Som det er beskrevet i afsnittet omkring insulin, er type-1 diabetes en sygdom, som man ikke har fundet en kur til endnu og den eneste behandling er insulinbehandling. Ved type-2 diabetes kan det lade sig gøre at ændre livsstil så man derved mere eller mindre kommer af med sygdommen. Dog er insulinbehandling ved type-2 diabetes stadig essentiel. Derfor er der ikke nogen produkter, som er substituerbare overfor insulin. Den eneste mulighed, man har som patient, hvis man ikke er tilfreds med insulin fra én producent, er at gå over til

⁷⁵ <http://ing.dk/artikel/99923-novo-nordisk-stamceller-er-vores-stoerste-grundforskningssats>, dato: 13.07.2011

konkurrenternes produkter. Som patient har man, globalt set, tre virksomheders produkter at vælge imellem, Novos, Eli Lillys, Sanofi-Aventis'. For virksomhederne er differentiering derfor helt afgørende. Derfor er man, som virksomhed, nødt til hele tiden at bruge en masse ressourcer på at forske og udvikle nye teknologier, fremme brugervenligheden, gøre injektionerne lettere og insulinen bedre at optage i kroppen osv..⁷⁶

Dette er af utrolig stor betydning, hvilket Novo har indset og derfor bestræber sig på at udvikle nogle unikke produkter. Man mener selv i Novo, at man har de bedste og mest brugervenlige produkter i branchen.⁷⁷ Denne anerkendelse opnår man også i 2010, hvor virksomheden belønnes for at have "best diabetes-care pipeline" i branchen.⁷⁸ Novo vurderes derfor som en spiller, som formår at differentiere sig fra konkurrenterne og levere nogle produkter, som skaber værdi for den enkelte patient. I den forbindelse får Novo 5 point for indsatsen.

3.2 Kundernes forhandlingskraft

Salget i branchen foregår business to business. Derfor er det typisk apoteker, offentlige instanser og kæder, der distribuerer produkterne. Der er ikke tal for hvor mange distributører der er, men i Europa er markedet ikke domineret af en eller få store. Da der er mange distributører giver det dem ikke nogen form for forhandlingskraft, og fordelene ligger derfor til Novos side.

I USA er det lidt anderledes. Her distribueres produkterne primært gennem store kæder, herunder Wallgreens, CVS m.fl. Da der er få store distributører på det amerikanske marked kunne man forestille sig, at disse har stor forhandlingskraft. Dette er dog ikke tilfældet, da Novos produkter er af så væsentlig betydning, at man ikke vil ophøre et samarbejde eller fravælge Novos produkter, hvis de rigtige rabatter ikke opnås.⁷⁹ Novo har etableret et så stort marked i USA og har så stærkt et brand, at man som distributør ville miste betydelig omsætning, hvis man ikke ville handle med Novo. Derfor kan man ikke tale om, at leverandørerne har en høj forhandlingskraft, men derimod kan man tale om, at Novo og disse kæder har en neutral forhandlingskraft over for hinanden.

⁷⁶ Interview med Klaus Davidsen, dato 18.05.2011

⁷⁷ Klaus interview

⁷⁸ R&D Directions Magazine januar 2010, R&D rebound in sight, s. 10

⁷⁹ Interview med Klaus Davidsen, dato: 18.05.2011

For patienterne er det spørgsmålet om kvalitet, der er afgørende for om man vælger det et produkt frem for et andet. Derfor er det af største betydning, at man forsøger at skabe så gode produkter af så høj kvalitet som muligt. Patienterne anses ikke for at have nogen forhandlingskraft, men hvis man er utilfreds med en producent, vil man uden store problemer kunne skifte til en anden.

Overordnet set, synes Novo at have en neutral position, når det gælder forhandlingskraft over for sine kunder. Dog trækker det lidt ned i forhold til kæderne i USA, da man ikke kan bruge sin magt til at forhandle gode rabatter hjem, hvilket dog også gælder den anden vej rundt. Grundet dette scorer Novo 3 point i den samlede bedømmelse af forhandlingskraften.

3.3 Leverandørernes forhandlingskraft

Når man skal producere insulin, anvendes mange forskellige commodities, i produktionen og der er ingen nøgleprodukter, der skal benyttes til fremstillingen, med undtagelse af de essentielle molekyler. Det betyder med andre ord, at det er let tilgængelige produkter, der indgår i fremstillingen af insulin. Yderligere leveres plastik og glas til kanylerne, hvilket ikke er af speciel karakter. At halvfabrikata er simpelt at skaffe, har resulteret i, at Novo har i omegnen af 30.000 forskellige leverandører.⁸⁰ Man bestræber sig på, fra Novos side, at have mellem 2-5 leverandører til hvert enkelt halvfabrikata, der anvendes i produktionen. Dette er et bevidst valg, da man ikke ønsker at have steder i forsyningskæden, hvor det hele afhænger af kun en enkelt leverandør. Når man har så mange leverandører, kan man meget let udskifte den enkelte, hvis denne ikke opfylder de standardkrav der stilles.

Når ovenstående er tilfældet, er det meget klart, at Novo står i en yderst stærk position over for leverandørerne. De kan vælge til og fra, som der ønskes, og samtidig har de mulighed for at forhandle lukrative kontrakter hjem. Derfor tildeles Novo 5 point for forhandlingskraften over for leverandørerne.

3.4 Trussel fra nye konkurrenter

Dette punkt omhandler den trussel, der er fra nye konkurrenter at penetrere markedet. Som det er beskrevet i afsnittet om insulin, er selve ingredienserne, der anvendes ved produktion af insulin simple, men produktionen i sig selv er yderst kompleks. Denne foregår som beskrevet

⁸⁰ Interview med Klaus Davidsen, dato: 18.05.2011

ved rekombiner teknologi og man skal derfor har stor viden inden for området, før man kan påbegynde produktion. Dertil skal der også nævnes erfaring som en væsentlig faktor ved produktionen. Disse to går nærmest hånd i hånd, da man er nødt til at besidde viden for kunne sammensætte ingredienserne på den korrekte måde, mens stor erfaring gør, at man kan benytte sig af nuværende teknologi og videreudvikle denne.

Novo er en af verdens første virksomheder til at producere insulin, og har derfor enorm viden og erfaring på området, hvilket også ses i, at de i dag er verdens førende virksomhed inden for produktionen af netop insulin. Når man producerer ved rekombiner teknologi sætter det store krav til produktionsanlæggene og det kræver meget plads. Endvidere er det en langvarig proces at producere insulin, som sagt tidligere kan det tage op til tre måneder, før man har det endelige produkt. Det betyder med andre ord, at man som ny virksomhed, der ønsker at penetrere markedet skal have gjort sig klart, at det kræver stor kapitalbinding. I den forbindelse bør man huske på, at man samtidig med produktionen skal være opmærksom på, at før produktet kan sælges på markedet, skal det godkendes af de respektive myndigheder.

Det blev i omverdensanalysen beskrevet, at det kan tage alt mellem 10 og 18 måneder, før en godkendelse ligger klar og inden det, skal man kunne dokumentere, at produktet har de egenskaber, som man påstår, hvilket vil tage op til 3-4 år. Novo mener, at det vil tage en ny virksomhed op imod 5 år at etablere en forretning på insulin markedet og et kapitalindskud på 1 mia. USD.⁸¹ Dette ses som værende et realistisk bud på de ressourcer, der skal til, for at etablere sig på markedet. Der har været tale om såkaldte Biosimilars, som kopierer de produkter, som udvikles af de store virksomheder. Dette er dog stadig en kompleks proces, da de enkelte processer beskyttes af patenter i typisk 10 år fra de bliver godkendt. Derefter skal man være opmærksom på, at det stadig kræver at insulinen produceres ved rekombiner teknologi, og det tager derfor lang tid, før man som Biosimilar kan lancere sit produkt.

Det kræver derfor en hel del egenskaber, hvis en virksomhed skal have mulighed for at kunne etablere sig på insulin markedet. Ovenstående omhandler udelukkende om, hvordan en virksomhed etableres på markedet, men man bør også overveje omkostningerne ved udgang af markedet. Det kan blive voldsomt omkostningsfuldt, hvis man skal likvidere virksomheden ved manglende gennemslagskraft.

⁸¹ Interview med Klaus Davidsen, dato: 18.05.2011

Når man tænker på udgangsbarriere, tænkes der i denne forbindelse, hvor let man kan komme af med bygning og produktionsanlæg. Dette er ikke noget problem, hvis en af de etablerede virksomheder vil opkøbe virksomheden, bygninger eller produktionsanlæg. Der, hvor det bliver et problem er, når man ikke kan sælge det til konkurrenterne. Bygninger vil man kunne sælge til andre, som ikke opererer i branchen, men produktionsanlægget er noget andet. Det er specielt lavet, så det kan producere insulin, og kan derfor ikke bruges til andet. Derfor er man måske nødt til at sælge det stykke for stykke, hvilket kan gå hen og blive en langvarig proces med betydelige tab.

Ud fra ovenstående er det beskrevet, hvilke faktorer der spiller ind, når nye virksomheder skal etablere sig på markedet for insulin. Når man vil penetrere markedet skal man være opmærksom på, at det kræver meget tid, før det endelige produkt kan sendes på markedet. Der er store kapitalbindinger ved det, og viden og erfaring er en uundværlig ressource. Yderligere er det meget omkostningsfuld at skulle trække sig ud af markedet igen. Inden for de sidste 10 år har der kun været et par nye virksomheder, der har forsøgt at penetrere markedet.⁸² Derfor vurderes Novo at stå i en meget gunstig position, og scorer 5 ud af 5 point.

3.4 Konklusion på strategisk analyse

Når man som biotekvirksomhed vil lancere nye produkter skal man være opmærksom på at der skal foreligge yderst krævende dokumentation for at produktet har den ønskede virkning for at man skal gøre sig forhåbninger om at komme igennem den lange godkendelsesproces. Typisk tager godkendelsesprocessen mellem 12-18 måneder, hvorfor man er nødt til at sikre sig at dokumentationen for de tre faser er i orden. Dette sikrer Novo sig ved at påtage sig en strammere linje. I Novo testes der i tre faser, med tre ”under faser”.⁸³

Den økonomiske situation har stor indflydelse på menneskers livsstil, og hvorledes privat forbruget prioriteres. Det ses i alle lande og regioner, som er omtalt i denne rapport, at købekraften er steget betydeligt og i takt hermed også andelen af BNP der anvendes på sundhed.

⁸² Interview med Klaus Davidsen, dato: 18.05.2011

⁸³ Novo Nordisk A/S, årsrapport 2010, s. 24

Novo opererer på mange forskellige markeder, og har store pengebindinger i USD, GBP, EUR, JPY og YUAN. Med undtagelse af EUR er volatiliteten i disse meget stor, og Novo bliver derfor påvirket af udviklingen i positiv eller negativ grad, alt efter hvorledes udviklingen er i disse. Se de respektive afsnit for effekten af et 5 % udsving i valutakursen. Novo forsøger derfor, at afdække valutaeksponeringen over for de store udsatte valutaer, ved valutaafdækningskontrakter. Ses der på markedsformerne på markederne, er den mest dominerende markedsform oligopol. Størstedelen af markederne var domineret af Novo, Eli Lilly og Sanofi-Aventis. Dette med undtagelse af det kinesiske marked og det japanske. På begge disse markeder er Novo repræsenteret med flotte markedsandele, men de nærmeste konkurrenter på verdens markedet, Eli Lilly og Sanofi-Aventis, er ikke etableret eller har ubetydelig lille markedsandel her.

Siden 1950 er befolkningstallet i de valgte lande og regioner vokset betydeligt. Den laveste vækst ses i Europa, hvor befolkningstallet er steget med 35 %. Omvendt har den største stigning været i Kina, hvor befolkningen er steget med 145 % til hele 1,3 mia. mennesker. Andelen af mennesker over 60 er steget væsentligt i samtlige lande. Som det blev sagt i afsnittet omkring økonomiske forhold, er verdens befolkning blevet rigere, og har derved udviklet mere usund livsstil, hvilket har resulteret i at andelen af mennesker der lider af overvægt og fedme er steget markant. Dog har man i Japan ikke oplevet samme vækst i antallet af mennesker, der lider af overvægt, da man fra regeringens side har valgt, at lovgive om hvor stor man må blive.

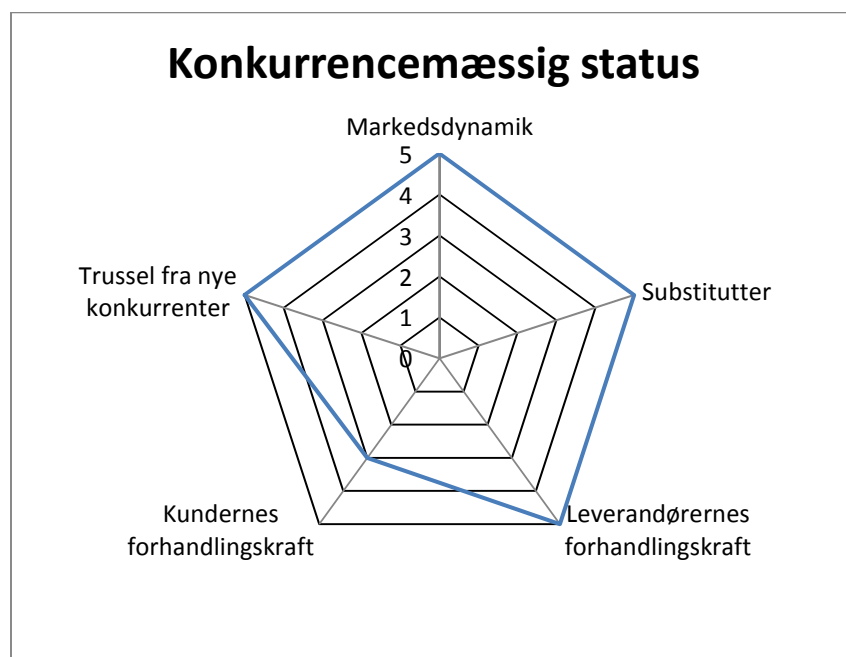
Man forsøger hele tiden at udvikle den anvendte teknologi, så man på den måde har mulighed for at forbedre eksisterende produkter, men samtidig forsøge at skabe nye og bedre produkter. Novo forsøger hele tiden at forbedre den nuværende teknologi. Dette sker ikke kun med henblik på at forbedre gamle produkter og skabe nye, men det sker i lige så høj grad for at bibeholde deres position på insulin markedet.

Det er blevet belyst at Novo opererer inden for en branche som er yderst heterogen, og måden hvorpå man skiller sig ud fra konkurrenterne er ved differentiering. Dertil har Novo en stærk position overfor deres leverandører, da man bestræber sig på at have minimum 2 leverandører på hvert halvfabrikat. Over sine kunder har Novo en neutral position over sine kunder, hvilket primært grundes i de amerikanske kæders størrelse. Entry barriererne på markedet vurderes til at være enormt høje. Der stilles store krav til erfaring, viden og pengebinding. Yderligere skal

man kunne leve op til de standarder, der er for godkendelse af produkterne, hvilket kan tage mange år.

Der er blevet givet point til de i brancheanalysen gennemgåede punkter. Omkring markedsdynamikken vurderes det at Novo står godt på markedet, og derfor gives der 5 point til dem i denne situation. Det betyder at Novo konkurrencemæssigt scorer 4,8 point ud af 5 mulige. Med dette kan det siges at Novo er en virksomhed som konkurrencemæssigt står godt i det.

Figur 16



Kilde: Egen tilvirkning

4 Regnskabsanalyse

Denne regnskabsanalyse har til formål at belyse den historiske udvikling i økonomien hos Novo. Der ses i denne forbindelse på en historisk periode på fem år, hvilken vil tage udgangspunkt i de fem seneste årsrapporter 2006-2010. Når en regnskabsanalyse udarbejdes er der visse standarder, som bør overholdes. Der bør i enhver regnskabsanalyse indgå følgende fem elementer: en vurdering af regnskabspraksis, korrektion af transitoriske poster, vurdering af rentabilitet og risiko samt en benchmarkanalyse. I den følgende analyse vil disse punkter blive gennemgået kronologisk. I forening med den strategiske analyse skal regnskabsanalysen danne grundlag for fastlæggelsen af budgetteringen.

4.1 Regnskabspraksis og kontinuitetsbrud

I dette afsnit vil Novos regnskabspraksis blive gennemgået, samt hvorvidt dette er i overensstemmelse med aktuel lovgivning på området. Det omfatter, hvorledes indtægter og omkostninger indregnes, samt hvorledes af- og nedskrivning af aktiver foregår.

Gennem den valgte historiske periode fra 2006-2010, har Novo aflagt regnskab i henhold til de internationale regnskabsstandards IFRS og IAS. Der har i perioden været flere ændringer og tilføjelser til disse regnskabsstandards. Dog vurderes disse ændringer ikke som værende fundamentale ændringer, der påvirker regnskaberne i væsentlig grad. Derfor korrigeres der ikke for disse, da regnskabernes informationsniveau ikke bliver forringet og derved stadig giver et retvisende billede.

I nedenstående vil vigtige poster blive gennemgået med henblik på at belyse, hvorledes man har indtægts- og omkostningsført samt hvorledes man har af- og nedskrevet på balancen.

4.1.1 Afskrivninger

Det er vigtigt at bemærke, at afskrivninger ikke er en separat post i resultatopgørelse i de offentliggjorte årsrapporter. Disse er indregnet i følgende poster: Produktionsomkostninger, Salgs- og distributionsomkostninger, Forsknings- og udviklingsomkostninger og Administrationsomkostninger. Der er blevet korrigeret for afskrivningerne således, at de er trukket ud af posterne og er blevet summeret og registreret på posten afskrivninger i resultatopgørelsen. Se bilag 1 for reformuleret resultatopgørelse.

4.1.2 Nettoomsætning og indregning af indtægter

Bruttoomsætningen indregnes til dagsværdi, hvorfra returvare, rabatter m.m. fratrækkes. Før indtægterne indregnes skal visse betingelser være opfyldt. Risici tilknyttet varen samt ledelsesmæssigt engagement og kontrol skal være overgået til køber. Indtægters og omkostningers størrelse forbundet med den enkelte transaktion, skal kunne opgøres pålideligt. Det indregnes derfor først, når sandsynligheden for at økonomiske fordele vil tilfalde virksomheden.⁸⁴

⁸⁴ Novo Nordisk A/S, årsrapport 2010, s. 63

4.1.3 Forskning og udvikling

Forskningsomkostninger indregnes under resultatopgørelsen løbende, når disse afholdes. Man overholder ikke de normale kriterier i IAS for aktivering af udviklingsomkostninger, da der er en lang tidshorisont og samtidig usikkerhed forbundet med disse. Man har derfor valgt at afvige fra regnskabsstandarder og indregner omkostningerne, når de afholdes. Dette kan være årsag til støj, men dette vurderes ikke for at være af væsentlig betydning.

Anderledes foregår det, når der er tale erhverves forsknings- og udviklingsprojekter. Disse bliver opgjort til kostprisen og indregnes i balancen under immaterielle aktiver.

4.1.4 Immaterielle aktiver

Goodwill

Goodwill opgøres som den positive forskel mellem kostpris og dagsværdien af identificerbare erhvervede nettoaktiver. Yderligere foretages der ikke afskrivninger på goodwill, men i stedet for reguleres eventuel værdiforringelse ved nedskrivning på samme post. Der foretages test af værdiforringelse en eller flere gange årligt.⁸⁵

Patenter og licenser

Denne post indregnes som historisk kostpris fratrukket af- og nedskrivninger. Patenter og licenser afskrives lineært over den forventede brugstid. Tidspunktet, man begynder at indregne disse aktiver er ved myndighedsgodkendelsen af produkterne, da de herved er klar til produktion.⁸⁶

4.1.5 Nettofinansielle omkostninger

Foruden renteindtægter og rentekomkostninger, indregnes der på posten også indtægter og omkostninger forbundet med finansielle instrumenter. Dette er blandt andet valutaterminskontrakter og renteswaps ved sikring af forventede transaktioner.

Værdireguleringen af disse to poster bliver indregnet, så snart den sikrede transaktion er indført på resultatopgørelsen. Det tredje der indgår under denne post er valutaoptioner. Denne anvendes som regnskabsmæssig sikring, hvoraf den akkumulerede værditilpasning indregnes under nettofinansielle omkostninger, når sikringen af den regnskabsmæssige transaktion er indført på resultatopgørelsen.

⁸⁵ Novo Nordisk A/S, årsrapport 2010, s. 64

⁸⁶ Novo Nordisk A/S, årsrapport 2010, s. 64

4.2 Reformulering

For at kunne bruge resultatopgørelse og balance til analysebrug foretages en reformulering af disse, som kan ses i bilag 1 og 2. Ved reformulering af balancen findes den investerede kapital for Novo. Sammen med reformuleringen af resultatopgørelsen bliver det muligt at beregne diverse finansielle nøgletal. I Novos regnskab er der beregnet nøgletal for virksomheden, men disse vil afvige fra de i denne rapport, beregnede nøgletal, da beregningerne tager udgangspunkt i den reformulerede resultatopgørelse samt balance. Endvidere henvender denne rapport sig til investorer, hvorfor nøgletallene beregnes efter skat.

Formålet med at reformulere balancen, er at finde den investerede kapital. Denne kan udledes af både aktiverne eller passiverne. I tabel 1 ses fremgangsmåden for beregning af investeret kapital for aktivesiden og passivside.

Tabel 1

<i>Investeret kapital (aktivesiden)</i>	<i>Investeret kapital (passivside)</i>
Aktiver i alt	Egenkapital
- Likvide beholdninger	+ Nettorentebærende
- Driftsgæld i alt	Gæld

Kilde: Jens O. Elling og Ole Sørensen⁸⁷

Driftsgælden er, som navnet siger, den gæld der direkte kan henføres til driften. I dette tilfælde er det leverandørgæld, selskabsskat, hensatte forpligtelser og anden gælden.

I dette tilfælde er nettorentebærende gæld, gæld som ikke er inkluderet i driftsgælden, hvilket ikke er rentebærende. Den generelle formel for nettorentebærende gæld ser således ud:

$$\text{Nettorentebærende gæld} = \text{rentebærende gæld} - \text{likvider}$$

Reformulering samt beregningerne af driftsgælden, nettorentebærende gæld og investeret kapital kan se i bilag 2.

5 Rentabilitetsanalyse

Til vurdering af rentabiliteten i Novo tages udgangspunkt i den historiske periode 2006-2010, jf. De offentliggjorte årsrapporter. Yderligere inkluderes regnskabstallene fra 2005, da de finansielle nøgletal beregnes ud fra et vægtet gennemsnit. Årsagen til, at nøgletallene beregnes på baggrund af et vægtet gennemsnit er, at dette giver et mere retvisende billede af

⁸⁷ Jens O. Elling & Ole Sørensen, Regnskabsanalyse og værdiansættelse - en praktisk tilgang, s. 159

analysen i og med, at ekstraordinære indtægter eller omkostninger udlignes og dermed giver mindre støj. Niveauet vurderes ud fra regnskabstallene, der foreligger for 2006.

Til vurdering af rentabiliteten i Novo tages udgangspunkt i den udvidede DuPont model. Denne rapport udarbejdes med det formål at give et retvisende billede af virksomheden til brug for investorer og andre eksterne interessenter, hvorfor de finansielle nøgletal vil blive beregnet ud fra en *efter skat* betragtning.

DuPont modellen tager udgangspunkt i nøgletallet ROE, egenkapitalens forrentning.⁸⁸ ROE kan beregnes på flere måder. Den første er sammensat af flere nøgletal og kan beregnes ved den generelle formel:

$$ROE = ROIC + (ROIC - NLR) * FGEAR^{89}$$

Elementerne her er henholdsvis afkastningsgraden (ROIC), nettolånerenten (NLR) og den finansielle gearing (FGEAR). Disse vil senere blive beregnet og beskrevet. Alternativt kan ROE beregnes ved posterne årets resultat og egenkapitalen, som neden for:

$$\frac{\text{Årets resultat}}{\text{Egenkapital}}$$

Som sagt starter rentabilitetsanalysen i dette tilfælde ved ROE, og efter beregning af denne, vil den i det følgende afsnit blive dekomponeret. Dekomponeringen sker med udgangspunkt i drifts- og finansieringsaktiviteten.

5.1 Egenkapitalens forrentning, ROE

ROE er et udtryk for ejernes afkast på deres investering i Novo. ROE er et nøgletal, der benyttes som benchmark for at finde ud af, hvad man alternativt kunne have fået i forrentning på alternative investeringer.

Tabel 2

Egenkapitalforrentningen					
Mio. kr.	2006	2007	2008	2009	2010
ROE	22,3%	27,4%	29,6%	31,3%	39,6%

Kilde: Novo Nordisk A/S årsrapporter 2005-2010⁹⁰

⁸⁸ Jens O. Elling & Ole Sørensen, Regnskabsanalyse og værdiansættelse - en praktisk tilgang, s. 209

⁸⁹ Thomas Plenborg & Christian Petersen, Regnskabsanalyse for beslutningstagere, s. 180

⁹⁰ Beregninger er egen tilvækst, se bilag 4 for nøgletal

Som det fremgår af tabel 2 stiger ROE i hele perioden 2006- 2010. Årsagen til at stigningen i ROE bliver større gennem hele perioden er, at årets resultat stiger relativt mere i forhold til egenkapitalen. Man oplever en stigning i årets resultat fra 2006 frem til 2010 på 123 %, hvorimod egenkapitalen stiger med 23 %. At der har været en sådan stigning må umiddelbart siges at være tilfredsstillende. Det vides dog ikke, hvorledes denne stigning er opstået, hvorfor stigningen i det følgende vil blive forklaret ved dekomponeringen af ROE.

5.1.1 Driftsaktiviteten

Som det blev nævnt tidligere er driftsaktiviteten en af de to dele, hvorved man kan dekomponere ROE. For at finde frem til, hvad ROE er drevet af, opdeles analysen i drifts- og finansieringsaktivitet. I det følgende vil driftsaktiviteten blive dekomponeret i nøgletallet afkastningsgraden.

Afkastningsgraden, ROIC

ROIC udtrykker lønsomheden i driftsaktivitet. Det vil sige, at man ved ROIC kan forklare forrentningen af den investerede kapital i driften.⁹¹

Tabel 3

Afkastningsgrad					
Mio. kr.	2006	2007	2008	2009	2010
ROIC	20,4%	24,6%	29,6%	37,8%	49,9%

Kilde: Novo Nordisk A/S årsrapporter 2005-2010⁹²

Det ses, at der i hele den historiske periode 2006-2010 er en stigning i nøgletallet. Det går fra at 20,4 % i 2006 og stiger markant til 49,9 % i 2010. Dette er en stigning på 145 %. Denne udvikling må siges at være tilfredsstillende, da indtjeningen pr. krone man investerer i driften er høj. ROIC har haft samme udvikling som ROE, det kunne derfor tyde på, at man skal finde årsagen til stigningen i ROE ved en større lønsomhed i driften. Det er dog for tidligt at konkludere noget før yderligere analyse af nøgletal er foretaget. For at finde frem til, hvad årsagen til denne positive udvikling i ROIC, dekomponeres denne i det følgende. Når ROIC dekomponeres, gøres dette ved udregne overskudsgraden og omsætningshastigheden.

⁹¹ Thomas Plenborg og Christian Petersen, Regnskabsanalyse for beslutningstagere, s. 174

⁹² Beregninger er egen tilvækst, se bilag 4 for nøgletal

Overskudsgrad, OG

Overskudsgraden er et nøgletal, der måler hvor stort et overskud, der genereres pr. omsat krone. Udviklingen kan ses i nedenstående tabel 4.

Tabel 4

Overskudsgrad					
Mio. kr.	2006	2007	2008	2009	2010
OG	16,1%	18,9%	20,4%	22,4%	25,9%

Kilde: Novo Nordisk A/S årsrapport 2005-2010

Det ses, at overskudsgraden igennem hele perioden har været stigende, dette med en årlig gennemsnitlig vækst på 12,7 %. Dette er en positiv udvikling for Novo, da en højere overskudsgrad betyder, at man tjener mere pr. Omsat krone. Man ser at omsætningen fra 2006 og frem til 2010 stiger med 57 %, hvilket er en interessant udvikling. Samtidig med denne stigning i omsætningen, stiger resultatet af den primære drift efter skat med ca. 150 %. Dette er et direkte resultat af, at man i perioden har en stor stigning i omsætningen, man formår at holde væksten i omkostningerne på et væsentligt lavere niveau. De samlede omkostninger er siden 2006 steget med 44 %, fra at være 32,5 mia. kr. til i 2010 at være 46,7 mia. kr. Årsagen til stigningen i overskudsgraden er derfor grundet en større stigning i omsætningen i forhold til omkostningerne. Udviklingen i dette nøgletal er tilfredsstillende, da man i 2010 ligger væsentlig over niveauet i 2006.

Aktivernes omsætningshastighed, AOH

Dette nøgletal fortæller, hvor meget der omsættes pr. investeret krone i driften. Det er typisk for investeringstunge virksomheder, at de har en lavere omsætningshastighed, hvilket vil sige en omsætningshastighed på omkring 1.⁹³

Tabel 5

Aktivernes omsætningshastighed					
Mio. kr.	2006	2007	2008	2009	2010
AOH	1,27	1,30	1,45	1,68	1,93

Kilde: Novo Nordisk A/S årsrapporter 2005-2010⁹⁴

I tabel 5 ses det, at omsætningshastigheden i Novo gennem perioden stiger med 52 %. Dette skyldes, at den investerede kapital groft sagt er konstant i hele perioden. Den ligger mellem 30,5 og 31,5 mia. kr. i hele perioden. Omvendt ser det ud for omsætningen. Som det blev sagt ovenfor, har der været en vækst i omsætningen på 57 %. Dette slår alt andet lige ud i nøgletallet. Man går fra en omsætningshastighed på 1,27 i 2006 til 1,93 i 2010. Det betyder

⁹³ Thomas Plenborg og Christian Petersen, Regnskabsanalyse for beslutningstagere, s. 165

⁹⁴ Beregninger er egen tilvækst, se bilag 4 for nøgletal

altså, at hver krone, der investeres i driften, genererer en omsætning på 1,93 kr. En af de årsager, der kan være til, at Novo har formået, at skabe denne positive udvikling kan findes i, at man i 2010 besidder væsentlig mere likviditet samt en højere driftsgæld, end man gjorde tilbage i 2006.⁹⁵

At der har været denne positive udvikling i omsætningshastigheden anses som værende tilfredsstillende, da det i 2010 er væsentlig over 2006 niveauet. Man forbedrer altså kapacitetsudnyttelsen i perioden. Det kan dog siges at det er en kunstig udvikling da likviditeten har stor betydning, hvilket Novo besidder meget af.

Det ses ud fra ovenstående, at ROIC er steget grundet en bedre omkostningsstruktur samt bedre kapacitetsudnyttelse i driften. Når man holder ROIC op imod ROE, ses det, at udviklingen i ROIC har været betydeligt højere. Da ROIC stiger relativt mere end ROE betyder det, at den finansielle aktivitet dæmper væksten i ROE. For at forklare, hvad der sker, vil nøgletallene FGEAR og SPREAD blive belyst i anden del af dekomponeringen, nedenfor.

5.1.2 Finansiell aktivitet

Anden del af dekomponeringen tager udgangspunkt i den finansielle aktivitet. Med dette punkt vil FGEAR samt SPREAD belyses.

Finansiell gearing, FGEAR

Dette nøgletal fortæller, hvorledes den langsigtede risiko i virksomheden er, målt på andelen af fremmedkapital, der eksisterer i virksomheden i forhold til egenkapital. FGEAR er et risikotillæg i ROE, jf. den generelle formel for ROE.

Tabel 6

Finansiell gearing					
Mio. kr.	2006	2007	2008	2009	2010
FGEAR	5,8%	3,2%	-3,5%	-11,7%	-13,2%

Kilde: Novo Nordisk A/S årsrapport 2005-2010⁹⁶

Det ses i tabellen, at udviklingen af FGEAR har været negativ i årene 2006-2010. Dette er positivt, da det skyldes, at den rentebærende gæld falder og bliver negativ fra 2008-2010. Det er et resultat af, at Novo benytter sig af selvfinansiering, når nye investeringer igangsættes, og

⁹⁵ Beregninger er egen tilvækst, se bilag 4 for nøgletal

⁹⁶ Beregninger er egen tilvækst, se bilag 4 for nøgletal

der derfor er minimal gæld til kreditinstitutter. Den eneste væsentlige rentebærende gæld Novo har, er kortfristet del af langfristet gæld. Denne er dog ikke med til, at gøre tallet negativt. Derimod eksisterer der betydelig likviditet i Novo, hvilket bevirker, at nøgletallet bliver negativt. Dette er en væsentlig post, som i 2010 udgør 12 mia. kr. I løbet af perioden 2006-2010 er likviderne steget fra 3,3 mia. til 12 mia. kr., hvilket har sat sine tydelige spor på gearingen af virksomheden. Som det ses i den generelle ligning for ROE, multipliceres FGEAR på leddet ROIC-NLR (SPREAD). I dette tilfælde er FGEAR negativ, hvilket betyder, at nøgletallet umiddelbart kommer til at påvirke ROE i negativ retning.

SPREAD

Differencen mellem ROIC og nettolånerenten kan defineres som rentemarginalen eller SPREAD.⁹⁷ I tabellen nedenfor ses udviklingen i SPREAD.

Tabel 7

Spread Procent	2006	2007	2008	2009	2010
ROIC	20,4%	24,6%	29,6%	37,8%	49,9%
Nettolånerente	-12,8%	-62,7%	29,6%	-17,0%	-27,4%
SPREAD	33,2%	87,3%	0,0%	54,8%	77,3%

Kilde: Novo Nordisk A/S årsrapporter 2005-2010⁹⁸

Udviklingen i SPREAD har i perioden 2006-2010 været meget svingende, men det er dog tydeligt, at der har været en stigning fra 2006 til 2010. I årene 2006 til 2008 har nettofinansielle indtægter været positiv, hvilket skyldes store renteindtægter samt høje valutakursgevinster på finansielle instrumenter.

Den omvendte situation ses i 2009 og 2010. Her er der store tab på valutaterminskontrakterne. Som det blev forklaret i afsnittet omkring FGEAR, er nettorentebærende gæld faldet fra 1,6 mia. kr. til i 2010 at være -4,8 mia. kr. Da udviklingen har været, som det er tilfældet her, er SPREAD'et blevet større i perioden.

5.2 Delkonklusion

Ud fra ovenstående rentabilitetsanalyse, hvor dekomponeringen af ROE finder sted, vil der nu blive redegjort for udviklingen i samme. ROE følger klart den positive udvikling, der kommer fra driften. ROIC er gennem hele perioden steget med 145 % som et resultat af stigninger i

⁹⁷ Thomas Plenborg og Christian Petersen, Regnskabsanalyse for beslutningstagere, s. 175

⁹⁸ Beregninger er egen tilvækst, se bilag 4 for nøgletal

både overskudsgraden og omsætningshastigheden. Dog er udviklingen i ROE ikke helt så markant, hvilket betyder, at finansieringsaktiviteten har en dæmpende indflydelse på væksten. Denne dæmpende effekt skal findes FGEAR, som falder fra 0,06 til -0,13. I og med at tallet er negativt, vil det alt andet lige have en negativ effekt på ROE, jf. formlen for ROE. Dette forringer ROE i forhold til ROIC, men det må siges, at udviklingen siden 2006 har været positiv og samtidig er langt over niveau. At ROE ikke er lige så høj som ROIC er positivt, da denne som sagt afspejler egenkapitalens forretning eller ejernes afkastkrav. At virksomheden udviser en negativ gearing, gør den mindre risikofyldt, og ejerne vil derfor forvente et mindre afkastkrav. Risikovurderingen er dog en anden analyse, som vil blive gennemgået i følgende afsnit.

6 Risikovurdering

I det følgende afsnit vil den samlede risiko for Novo blive vurderet med udgangspunkt i både finansiell risiko og driftsrisiko.

6.1 Finansiell risiko

Når man skal vurdere den finansielle risiko i en virksomhed, gøres dette typisk på to niveauer, på henholdsvis kort og lang sigt. Der er forskellige nøgletal til vurdering af risikoen i virksomheden. Til at vurdere den finansielle risiko på kort sigt vil der blive taget udgangspunkt i likviditetsgraden, hvor imod FGEAR benyttes som mål til vurdering af den langsigtede risiko.

6.1.1 Kortsigtet risikovurdering

Den kortsigtede risiko vurderes som sagt ud fra likviditetsgraden, hvilket har til formål at vurdere sandsynligheden for, at et salg af de kortsigtede aktiver vil kunne dække den kortfristede gæld.⁹⁹

Tabel 8

Likviditetsgrad, Current ratio	2006	2007	2008	2009	2010
Likviditetsgrad	2,05	2,28	2,24	2,44	2,02

Kilde: Novo Nordisk A/S årsrapporter 2005-2010¹⁰⁰

⁹⁹ Thomas Plenborg og Christian Petersen, Regnskabsanalyse for beslutningstagere, s. 264

¹⁰⁰ Beregninger er egen tilvækst, se bilag 4 for nøgletal

Som det ses af tabel 8, stiger likviditetsgraden fra 2006 til 2007. Det der ligger til grund for denne vækst er, at de kortfristede aktiver øges relativt mere end den kortfristede gæld. Den modsatte tendens ses dog i overgangen fra 2007 til 2008. Her forøges de kortfristede gæld relativt mere end de kortfristede aktiver, hvilket gør, at likviditetsgraden falder. Udviklingen i likviditetsgraden stiger igen i 2009, grundet vækst i likvider, og falder i 2010, som resultat af væsentlig vækst i samtlige kortfristede forpligtelser. Fra 2006 frem til 2010 er nøgletallet faldet 1,6 %, og ligger derved under niveau. Det vurderes dog at være tilfredsstillende og uden væsentlig betydning, da man ved, likviditetsgraden kan udlede, at de kortfristede aktiver ved likvidation kan dække den kortsigtede gæld 2,02 gange i 2010. Det kan derfor konkluderes, at Novo på kort sigt har lav finansiell risiko.

6.1.2 Langsigtet risikovurdering

Denne vurdering har til formål at belyse den finansielle risiko, der eksisterer i Novo på lang sigt. Dette sker ved en vurdering af nøgletallet FGEAR.

Finansiell gearing

Det andet nøgletal til vurdering af den langsigtede risiko er den finansielle gearing. Der henvises til tabel 6 i afsnittet omkring rentabiliteten. Tendensen i dette nøgletal har været, at det igennem hele den historiske periode har været faldende. Man har haft en meget lav finansiell gearing på 0,06 i 2006 og går til negative 0,13 i 2010. I denne sammenhæng er nøgletallet drevet af de likvide beholdninger. I starten af perioden, 2006 og 2007, har den nettorentebærende gæld været positiv, grundet en større rentebærende gæld relativ til likvide beholdninger. Novo forøger dog de likvide midler i 2008 med 82 %, hvilket gør, at nettorentebærende gæld bliver negativ. Denne tendens fortsætter frem til 2010, dog mere moderat end den markante tilførsel i 2008. Der tilføres væsentlig likviditet i perioden, men samtidig forøges egenkapital også, så udviklingen i gearingen bliver ikke så voldsom, som den kunne have været, hvis man havde bibeholdt en egenkapital på 2006 niveau. Det er alt andet lige godt for virksomheden, at udviklingen har været som her. Det betyder, at den finansielle risiko er lav, og Novo står godt rustet til uforudsete hændelser ved at have en likvid beholdning i 2010 på 12 mia. kr.

Med udgangspunkt i ovenstående nøgletal vurderes det, at den langsigtede risiko i Novo er lav. Der skal nogle store investeringer samt optagelse af betydelig fremmedkapital for at

ændre på dette. Umiddelbart vil det ikke komme til at ske grundet Novos strategi om selvfinansiering.

6.2 Driftsrisiko

Ud over den finansielle risiko, som beskrevet ovenfor, bør der foretages samme vurdering af risikoen, der er forbundet med driften. Det vil derfor i dette afsnit blive vurderet, hvor stor risiko Novo udsættes for i det marked, hvorpå de opererer.

Risiko ved aktivernes omsætningshastighed

Nøgletallet AOH er drevet af omsætningen, og derfor har pris og mængde af det solgte også stor betydning. Derfor vil ændringer i kundernes præferencer påvirke salget. Måden Novo sikrer, at de kan bibeholde den stærke position, de har nu, er ved at fortsætte produktion af fordelagtige præparater til patienterne. Da Novo opererer på et yderst heterogent marked, har prisen ikke første prioritet. Her kommer anvendelse, virkning og mindst mulig gener i første række. Men det er ikke kun efterspørgslen, der har indvirken på prisen. Da Novo lever af at producere og sælge nødvendighedsgoder, følger de samtidig ikke konjunkturerne. Det er set under finanskrisen, 2008-2009, at man har haft en årlig omsætningsvækst på gennemsnitligt 10,5 %.¹⁰¹

Novo er dog en virksomhed, der lever af viden, ved konstant at investere i forskning og udvikling. Derfor har patenter en væsentlig betydning for Novo. Disse beskytter forsknings- og udviklingsprocessen af nye produkter. Et patent tages på selve molekylet og ikke på produktet, som man ellers kunne fristes til at tro. Derfor sker patenttagningen på et meget tidligt tidspunkt for at sikre sig imod, at andre stjæler ideen og derved går glip af potentiel fremtidig indtjening.¹⁰² Når et patent udløber, er produktet ikke længere beskyttet, og andre har lov til at udvikle matchende produkter. Af denne grund er det nødvendigt hele tiden at skabe nye produkter og udvikle gamle. I sammenhold med ovenstående vurderes det, at Novo har en neutral AOH risiko.

¹⁰¹ Novo Nordisk A/S, Årsrapporter 2008 og 2009

¹⁰² Klaus Bülow Davidsen, Head of Investor Relations, interview den 18. maj 2011

Risiko ved overskudsgraden

Da nøgletallet beregnes med udgangspunkt i NOPAT, er risikoen heri drevet af risiko for ændringer i omkostningerne. Novo har i årene øget salgs- og distributionsomkostninger, som led i større udbredelse af deres produkter. Man har oprettet fabrikker i Kina og Brasilien for, at komme ud til patienter på disse markeder. Dertil har man anvendt flere penge på forskning og udvikling. Dette er sket i takt med, at omsætningen er steget relativt mere end omkostningerne i virksomhed. OG er derfor steget igennem perioden, og som det blev sagt ovenfor forventes væksten i omsætningen, at fortsætte med at stige i fremtiden. Når dette er sagt, vurderes der derfor ikke at være væsentlig risiko forbundet i overskudsgraden.

Driftsgearing

Tabel 9

Driftsgearing					
Mio. kr.	2006	2007	2008	2009	2010
Investeret kapital, gennemsnit	30.562	32.138	31.435	30.324	31.539
Driftsforpligtelser, gennemsnit	9.478	10.028	10.930	12.311	14.877
Driftsgearing	0,31	0,31	0,35	0,41	0,47

Kilde: Novo Nordisk A/S årsrapporter¹⁰³

Driftsgearingen er et mål for, hvor meget gæld der er bundet i driften. Ovenfor kan det ses, at Novo har en stigende driftsgearing, hvilket primært skyldes en stigning i *anden gæld* samt *hensatte forpligtelser*. Anden gæld omfatter personaleomkostninger og tilgang af kliniske forsøg.¹⁰⁴ En tommelfingerregel siger at når driftsgearingen er over 1 er denne høj, hvorfor den i dette tilfælde vurderes den derfor at være neutral.

6.3 Delkonklusion

Det blev belyst, at Novo kan dække kortfristede forpligtelser 2,02 gange i 2010 ved likvidation af de kortfristede aktiver. Da det er tilfældet, vil man ikke umiddelbart komme i vanskeligheder, da kortfristet gæld kan dækkes af et salg af de kortfristede aktiver. Herved blev det påvist, at Novo har en lav finansiell risiko.

Med hensyn til den langsigtede finansielle risiko påviste FGEAR at denne var lav. Dette ved, at gæld er lav som et resultat af en stor likvid beholdning. Udviklingen i Novos finansielle risiko både på kort og lang sigt er altså entydig. Denne er meget lav og yderst stabil.

¹⁰³ Novo Nordisk A/S, årsrapporter 2005-2010, egne beregninger se bilag 4

¹⁰⁴ Novo Nordisk A/S, årsrapport 2010, s. 79

I henhold til vurderingen af driftsrisiko anses denne samlet set for at være neutral. Prisen, insulinen udbydes til, vurderes ikke at være afgørende for kunderne, da dette er et nødvendighedsgode. Dertil vurderes Novo at have styr på omkostningerne, det stiger i takt med stigning i omsætningen. Driftsgearingen vurderes at være neutral, da denne ligger på 0,47 i 2010.

7 Benchmark af Novo

For at kunne vurdere, hvorledes Novo klarer sig på rentabiliteten i forhold til sine konkurrenter, er det nødvendigt at foretage benchmark af de væsentligste nøgletal. Der er anvendt to konkurrenter til denne benchmarkanalyse, Eli Lilly og Sanofi-Aventis. Årsagen til valget af konkurrenter synes naturlig, da disse to og Novo til sammen i 2009 udgør 99 % af den samlede globale insulin omsætning.¹⁰⁵ Der vil blive taget udgangspunkt i nøgletallene ROIC, OG, AOH samt FGEAR. Regnskaberne for konkurrenterne vil blive reformuleret på samme måde, som Novos regnskab er blevet. Novos og Sanofi-Aventis' regnskaber bliver aflagt på stort set samme måde og i overensstemmelse med IFRS og IAS.¹⁰⁶ For Eli Lilly er det anderledes, da dette er en amerikansk virksomhed, og derfor aflægges regnskab i henhold til de amerikanske standarder GAAP. Denne forskel vil give støj ved en benchmarkanalyse. Neden for kan det ses, hvilke korrektioner samt poster, der bidrager med støj i analysen for både Eli Lilly og Sanofi-Aventis.

- Regnskaberne for de tre virksomheder stiller meget information til rådighed. Det er dog nødvendigt i denne situation at vurdere informationsniveauet ud fra to kriterier: Mængden af information samt dennes kvalitet.¹⁰⁷ Informationsniveauet i Novo og Sanofi-Aventis vurderes at være højt, da mængden af information er stor, og samtidig af god kvalitet. Med dette skal det forstås, at alle poster behandles og det oplyses, hvor de indregnes, hvordan de opgøres og hvorledes de afskrives. Dette billede er ikke tilstede, når man læser Eli Lillys regnskaber. Mængden af information er stor, men kvaliteten af denne er ikke god. Det er langt mindre detaljeret end konkurrenternes og det har ikke i samme grad været muligt at indhente oplysninger omkring indregningsmetoder og afskrivning. Da det ikke vides, hvorledes visse poster behandles kan dette være en støjkilde.

¹⁰⁵ Deutsche Bank - European Pharmaceuticals for Beginners 2010, s. 135

¹⁰⁶ Sanofi-Aventis, årsrapport 2010, s. F-10

¹⁰⁷ Thomas Plenborg & Christian Petersen, Regnskabsanalyse for beslutningstagere, s. 313

- Eli Lilly opkøber i 2008 virksomheden Imclone Systems Inc., som påvirker resultatopgørelsen negativt med 6,5 mia. USD.¹⁰⁸ Dette giver anledning til støj i analysen og bliver derfor korrigeret.
- Eli Lilly opgiver deres regnskab i USD, hvilket giver en anden valutaeksponering end ved Novo og Sanofi-Aventis. Novo og Sanofi-Aventis aflægger regnskaber i henholdsvis DKK og EUR. I Danmark føres en fastkurs politik overfor Euroen, hvilket betyder, at Den Danske Nationalbank holder en stabil kronekurs over for Euroen.¹⁰⁹ Da dette er tilfældet, vil disse to have tæt på den samme valutaeksponering. Eli Lillys finansielle instrumenter fremgår som en samlet post, hvilket ikke gør det muligt at se, hvor store gevinster/tab der er. Korrektion kan derfor ikke gennemføres. Dog forventes det ikke, at denne post er stor nok til at kunne skabe støj, der er af væsentlig karakter, og derved vil give en misvisende analyse.
- På de materielle aktiver afskrives lineært i alle tre virksomheder, der er dog forskel i disse aktivers brugstid. Det er op til den enkelte virksomhed at vurdere aktivets brugstid, hvilket enten kan ske ved en specificeret tidsperiode eller ved forbruget af de fremtidige økonomiske fordele forbundet med det pågældende aktiv.¹¹⁰ Det vil med andre ord sige, at aktivets brugstid er en vurdering af virksomhedens erfaringer med dette aktiv. Da man har forskellige erfaringer med materielle aktiver, vil man se en forskel i aktivernes brugstid. Ved en gennemgang af årsrapporterne vil man dog se, at det er Sanofi-Aventis, der har den mest konservative afskrivningspolitik. Det vil skabe støj, da Sanofi-Aventis afskriver hurtigere end konkurrenterne, men dette ses som acceptabel støj.

Benchmarkanalysen vil finde sted i det følgende, tilhørende grafer over udviklingen i af de forskellige nøgletal kan ses i bilag 5.

7.1 Afkastningsgrad

Som det ses i bilag 5 klarer Novo sig betydeligt bedre end sine konkurrenter igennem hele perioden. I starten af perioden ligger disse dog relativt tæt. Udviklingen i Novos ROIC har været stigende gennem hele perioden, hvor imod hos Sanofi-Aventis har den været tæt på

¹⁰⁸ Eli Lilly, årsrapport 2008, s. 41

¹⁰⁹ Nationalbanken, http://www.nationalbanken.dk/DNDK/pPolitik.nsf/side/Kort_om_penge-og_valutapolitik!OpenDocument, dato: 29.07.2011

¹¹⁰ Internationale regnskabsstandarder 2005, IAS 16 §57, s. 743

konstant. Hos Eli Lilly har ROIC være konstant frem til 2008, hvor den stiger fra 18 % til 25 %, og herfra ses der små stigninger frem til og med 2010. Fælles for alle er dog, at de slutter bedre end de gjorde i udgangspunktet, 2006. Når man ser på omkostningsstrukturen for de tre virksomheder, ses det, at kapacitetsomkostningerne er meget lig hinanden, jf. Nedenstående tabel. Da dette er tilfældet betyder det, at Novo har en betydelig bedre udnyttelse af kapaciteten samt en bedre omkostningsstruktur.

Tabel 10, kapacitetsomkostninger i procent af omsætningen

Andel af omsætning	2006	2007	2008	2009	2010
Novo	51,9%	53,5%	50,6%	50,3%	50,8%
Eli	55,6%	56,4%	53,0%	52,8%	52,0%
Sanofi	57,9%	53,8%	59,3%	53,7%	54,2%

Kilde: Årsrapporter samt egne beregninger

7.2 Overskudsgrad

Differencen i overskudsgraden for de tre virksomheder er i 2006 og 2007 ikke markant. Eli Lilly klarer sig bedst i 2006, mens Sanofi-Aventis klarer sig dårligst. Dette billede ændres i 2007, hvor Novo performer bedst, mens Eli Lilly performer dårligst. I 2008 klarer Eli Lilly sig bedst, mens Novo ligger tæt med 20,4 %. Anderledes ser det ud for Sanofi-Aventis, som falder væsentligt, som et resultat af en svigtende omsætning og samtidig en forøgelse af omkostningerne. I de sidste to år, 2009 og 2010, er billedet mere entydigt. Novo bliver den, der vokster bedst og fortsat har kontrol med sine omkostninger. Den samme tendens ses hos Eli Lilly, men forbedringen er ikke nok til at overgå Novo. Sanofi-Aventis får genoprettet vækst i omsætningen og justeret omkostningerne således, at OG igen begynder at stige. Alle virksomheder slutter perioden bedre end de startede. Dog skal det siges, at Sanofi-Aventis ikke forbedre sig væsentligt, men kun med 0,9 procentpoint. Konkurrenterne oplever fald i nogle perioder, hvor Novo formår, at forbedre nøgletallet hvert år i perioden.

Tabel 11, produktionsomkostninger i procent af omsætningen

Andel af omsætning	2006	2007	2008	2009	2010
Novo	20,4%	19,5%	18,2%	16,8%	16,2%
Eli	22,6%	22,8%	21,5%	19,4%	18,9%
Sanofi	25,7%	25,9%	25,5%	25,6%	27,2%

Kilde: Årsrapporter samt egne beregninger

Som det ses i ovenstående tabel har Novo nogle lavere produktionsomkostninger, hvilket betyder, at de bedre rustet til at klare eventuelle prisstigninger end sine konkurrenter er.

7.3 Aktivernes omsætningshastighed

Det er tydeligt at se, at Novo har klaret sig bedst i hele perioden. På intet tidspunkt kommer konkurrenterne i nærheden af Novos AOH. Eli Lilly har en omsætningshastighed, der går fra 1,0 i 2006 til at være 1,34 i 2010. Dette betyder, at de har forbedret salget pr. Investerede krone, hvilket er en positiv udvikling for virksomheden. For Sanofi-Aventis ses en omsætningshastighed der centrerer omkring 0,5 i hele perioden. I sammenligning med konkurrenterne må dette siges at være en ugunstig position for virksomheden. Årsagen skal findes i den store pengebinding i aktiverne man har. Denne er væsentlig større end den omsætning, man oplever i virksomheden.

7.4 Finansiell gearing

I bilag 5 ses det, at tendensen i Novos FGEAR er faldet. For konkurrenterne er dette billede anderledes. Det ses, at gearingen hos Eli Lilly stiger markant frem til 2009, hvor FGEAR er på over en. Dette vil sige, at den langsigtede risiko i Eli Lilly i 2009 er høj i forhold til konkurrenterne. Årsagen til dette skal findes i en større andel af fremmedkapital. Man har i 2009 optaget yderligere fastforrentet lån for 2,4 mia. USD, hvilket slår betydeligt ud ved en egenkapital, der samme år tegner sig for 8,1 mia. USD.¹¹¹ Gearingen falder dog i 2010, til 0,57. Det betyder, at i 2010 er Eli Lilly blevet en mere risikofyldt virksomhed grundet optagelse af flere lån. Sanofi-Aventis er mere stabil. Den langsigtede risiko er gennem perioden blevet mindre, som et resultat af en væsentlig stigning i egenkapitalen og en relativt lavere vækst i rentebærende forpligtelser, hvilket skyldes at man øger den likvide beholdning fra 4,4 % af omsætning til at være 20,2 %, i henholdsvis 2006 og 2010. Denne udvikling er med til at for Sanofi-Aventis gearing til at falde fra 0,34 i 2006 til 0,23 i 2010.

7.5 Delkonklusion

I analysen af Novos rentabilitet viste der sig en positiv udvikling i niveauet. På daværende tidspunkt kunne det dog ikke siges, hvorvidt Novos performance var god i forhold til sammenlignelige virksomheder. Det krævede derfor en benchmarkanalyse til at finde svaret på dette. Det kan nu slås fast, at Novo har klaret sig bedre igennem den 5-årige periode end de nærmeste konkurrenter. Analysen viser, at Novo tjener langt mere på driften end konkurrenterne. Dette som et resultat af en øget omsætning samt bedre omkostningsstruktur.

¹¹¹ Egenkapital er gennemsnitsværdig af 2008 og 2009

Overskudsgraden viste, at Novo i nogle år blev outperformet, men i 2009 og 2010 overstiger Novo konkurrenterne. Årsagen til dette er sandsynligvis, at Novo har udviklet nogle stordriftsfordele samt strømlinet produktionen af insulin i forhold til sine konkurrenter. Nøgletallet viser, at Novo styrer omkostningerne bedre, og NOPAT øges relativt mere end omsætningen. Yderligere viser Novo sig stærkere end konkurrenterne i nøgletallet AOH. Dermed betyder det, at jo mere Novo investerer i driften desto større salg genereres relativt til konkurrenterne. Umiddelbart kunne man forestille sig at denne positive udvikling i Novos performance ville betyde, man havde en større gearing end konkurrenterne. Men Novo viser igen bedre performance end konkurrenterne. Som det blev sagt er årsagen til dette, at man i Novo har stor fokus på selvfinansiering ved investeringer, og man har derfor minimal rentebærende gæld i virksomheden.

Det må derfor siges, at i forhold til 2006 niveauet og konkurrenter performance klarer Novo sig godt. Rentabiliteten i Novo er stærk og risikoen er lav, både driftsmæssigt og finansielt. Årsagen til, at Novo performer væsentligt bedre end sine konkurrenter kan hænge sammen med, at størstedelen af Novos kerneforretning er diabetes, hvor man hos konkurrenterne beskæftiger sig med flere ting og derfor ikke har samme skarpe fokus på diabetes som Novo.

8 DCF

Værdiansættelsen vil blive foretaget ved discounted cash flow modellen, DCF-modellen.

Måden hvorpå man bestemmer virksomhedens værdi er, ved at tilbagediskontere det frie cash flow, FCF. Den generelle formel for DCF-modellen er som følger:

$$EV = \sum_{t=1}^n \frac{FCF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{FCF_{n+1}}{(WACC - g)} * \frac{1}{(1 + WACC)^n}^{112}$$

g = vækst i terminal perioden

n = antal år

$WACC$ = virksomhedens vægtede kapital omkostninger

Med udgangspunkt i de foregående analyser er fundamentet nu dannet for udarbejdelse af budgetter for den fremtidige økonomiske udvikling i virksomheden.¹¹³ Dette vil blive gjort i

¹¹² Thomas Plenborg & Jacob Gruelund, Fagligt notat om den statsautoriserede revisors arbejde i forbindelse med værdiansættelse af virksomheder eller virksomhedsandele, s. 44

¹¹³ Se bilag 1 og bilag 2

det følgende afsnit. Endvidere vil der i kapitlet beregnes kapital omkostninger ved WACC. Herunder vil elementerne kapitalstrukturen, CAPM, beta samt den risikofrie rente blive estimeret.

8.1 Budget

Budgettet tager udgangspunkt i de kvalitative og kvantitative data, belyst i tidligere afsnit.

Formålet med dette afsnit er at belyse de forudsætninger, der ligger til grund for udarbejdelsen af budgettet. Det er valgt, at budgetperioden skal løbe fra 2011 til 2015, da dette anses for at være en relevant periode. Da der fokuseres på en relativ kort budgetperiode, betyder det at budgetplanlægningen vil være mere præcis. Der vil være tendens til relativ konservativ tilgang til budgettet.

Budgettet for Novo i perioden 2011 til 2015 kan ses i bilag 1 og 2 samt pengestrømsopgørelse i bilag 3. Forklaringer på hvad der ligger til grund for disse budgetforudsætninger kan ses i bilag 6.

8.2 Novos gennemsnitlige kapitalomkostninger

En væsentlig faktor ved værdiansættelsen er virksomhedens gennemsnitlige

kapitalomkostninger, udtrykt ved WACC. I denne er der nogle forhold som man skal holde sig for øje når estimeringen foretages. Kapitalstrukturen der anvendes skal være i markedsværdier. Der skal estimeres afkastkrav for både kapitalindskydere samt ejere, hvilket skal være i løbende priser. Endvidere skal modellen tage højde for systematisk risiko ved estimeringen.¹¹⁴ Der vil blive taget udgangspunkt i nedenstående formel for WACC

$$WACC = \frac{D}{V} K_d (1 - T) + \frac{E}{V} K_e^{115}$$

$\frac{D}{V}$ = Gældsandelen i virksomheden

$\frac{E}{V}$ = Egenkapitalandelen i virksomheden

K_d = Omkostninger på fremmedkapital

K_e = Ejernes afkastkrav

T = Selskabsskatten

¹¹⁴ Thomas Plenborg & Jacob Gruelund, Fagligt notat om den statsautoriserede revisors arbejde i forbindelse med værdiansættelse af virksomheder eller virksomhedsandele, s. 50

¹¹⁵ Koller, Goedhart & Wessels, Valuation – Measuring and managing the value of companies, s.298

I de følgende afsnit vil der blive foretaget estimater af ovenstående faktorer for Novo.

Inden estimatet foretages skal der nævnes to vigtige antagelser, der er gjort for at sørge for, at formelen for WACC holder. Værdien af gælden forudsættes at være så tæt på markedsværdi, som den kan være, og vil derfor blive trukket fra de respektive årsrapporter for 2010.¹¹⁶ Den vigtigste antagelse, der gør at formelen for WACC holder er dog, antagelsen om at kapitalstrukturen holdes konstant i estimationsperioden. Dette betyder, med andre ord at virksomheden skal foretage løbende rebalancering af for, at bibeholde markedsværdien af gælden.¹¹⁷

8.2.1 Kapitalstrukturen i Novo

For at få så præcist et estimat af kapitalstrukturen som muligt er der nogle forhold, man skal holde sig for øje inden man starter. Estimeringen af kapitalstrukturen skal foretages på baggrund af markedsværdier, men da dette er hele formålet med værdiansættelsen er, at estimere egenkapitalen kan det virke paradoksalt. Derfor vil metoden, der vil blive anvendt til estimering af egenkapitalen være, at multiplicere antallet af aktier med kursen for skæringsdatoen.^{118 119} Yderligere vil denne blive fastsat efter et gennemsnit af konkurrenterne Eli Lilly og Sanofi-Aventis' kapitalstruktur, samt Novos egen.

På baggrund af dette, vil man ved beregning af kapitalstrukturen se, at de tre virksomheder har en kapitalstruktur der ligner hinanden til forveksling. Gennemsnittet af de tre kapitalstrukturer er $\frac{D}{V} = 0,305$. Dette estimat vil blive anvendt til den videre analyse og estimering af WACC.

8.2.2 Ejer afkastkrav

Metoden der vil blive anvendt til estimering af ejernes afkastkrav tager udgangspunkt i CAPM-modellen. Valget af metoden bunder i, at CAPM er den mest anvendte model til

¹¹⁶ Koller, Goedhart & Wessels, Valuation – Measuring and managing the value of companies, 301

¹¹⁷ Brealey, Mayers & Allen, Principles of corporate finance 9th edition, s. 544

¹¹⁸ Koller, Goedhart & Wessels, Valuation – Measuring and managing the value of companies, 309

¹¹⁹ Skæringsdatoen er d. 2.februar 2011

estimering af ejernes afkastkrav.¹²⁰ Afkastkravet vil blive beregnet ud fra følgende generelle formel for CAPM:¹²¹

$$r_e = r_f + \beta(r_m - r_f)$$

r_f = Risikofri rente

$(r_m - r_f)$ = Risikopræmie

β = Systematisk risiko

I de følgende afsnit vil den risikofri rente, risikopræmien samt beta blive estimeret.

Risikofri rente

I den perfekte verden vil den risikofrie rente være afkastet på en investering uden nogen form for risiko for investor. Der eksisterer dog ikke et sådan aktiv i praksis, men der er dog værdipapirer som tilnærmelsesvis er risikofrie. Det anbefales, at den effektive rente på et risikofrit papir med lang løbetid anvendes.¹²² I praksis bliver den effektive rente på et 10-årigt obligationslån anvendt som parameter for risikofri rente. Dette vil også være tilfældet i denne rapport. I bilag 7 kan data for obligationen ses. Den effektive rente på obligationen er 2,620 %.

Risikopræmie

Differencen mellem det forventede afkast på markedet og den risikofri rente kaldes risikopræmien. Dette er det merafkast, der forventes ved ikke at investere i det risikofrie aktiv. Estimering af risikopræmien kan ske på to forskellige måder, ex-post eller ex-ante. Ex-post metoden foregår ved, at estimere de historiske kursobservationer, hvor imod ex-ante metoden baseres på baggrund af investorers konsensus forventninger til den fremtidige risikopræmie.¹²³

Historisk set er Danmark et af de mest sikre lande, at gøre investeringer i, hvilket kan ses i en væsentlig lavere risikopræmie end andre store økonomier. Historiske undersøgelser viser, at

¹²⁰ Thomas Plenborg & Jacob Gruelund, Fagligt notat om den statsautoriserede revisors arbejde i forbindelse med værdiansættelse af virksomheder eller virksomhedsandele, s. 54

¹²¹ Brealey, Mayers & Allen, Principles of corporate finance 9th edition, s. 216

¹²² Thomas Plenborg & Jacob Gruelund, Fagligt notat om den statsautoriserede revisors arbejde i forbindelse med værdiansættelse af virksomheder eller virksomhedsandele, s. 53

¹²³ Thomas Plenborg & Jacob Gruelund, Fagligt notat om den statsautoriserede revisors arbejde i forbindelse med værdiansættelse af virksomheder eller virksomhedsandele, s. 59

risikopræmien i Danmark i perioden 1900-2000 har været på 1,8 %, hvor eksempelvis USA har haft en historisk risikopræmie på 5,8 %. Til sammenligning er risikopræmien globalt set 4,9 %.¹²⁴ Dette bygger på historisk data, og tager derfor ikke højde for den usikkerhed, der eksisterer i dagens marked. Derfor anses det for, at være mere relevant at anvende ex-ante metoden. PriceWaterhouseCoopers (PWC) foretager årligt en undersøgelse af fremgangsmåden ved værdiansættelse i praksis. I den seneste undersøgelse har 17 investeringsbanker, rådgivere og institutionelle investorer deltaget. Det ses i denne undersøgelse at den gennemsnitlige risikopræmie er på 4,9 %.¹²⁵ Denne risikopræmie vil blive anvendt fremadrettet.

Estimering af beta

Beta måler følsomheden for en virksomheds udsving i afkast over for markedet. Brealey, Mayers and Allen definerer beta som de bevægelser der er i et aktiv over for markedet, og som bidrager til den samlede porteføljes risiko.¹²⁶ En porteføljes samlede virksomhedsspecifikke risiko kan betegnes som den usystematiske risiko. Dette er den risiko, som i følge generel porteføljeteori kan bortdiversificeres. Ved veldiversificerede porteføljer vil der kun eksistere den systematiske risiko, altså markedsrisikoen.

I tabel 11 ses den generelle fortolkning af beta.

Tabel 12

Beta = 0	Risikofrit aktiv
beta < 1	Investering med mindre risiko end markedet
beta = 1	Investering med samme risiko som markedet
beta > 1	Investering med mere risiko end markedet

Kilde: Thomas Plenborg & Jacob Gruelund¹²⁷

I de følgende afsnit vil følsomheden for Novo blive estimeret på flere forskellige måder, for til sidst, at vurdere det mest korrekte beta for virksomheden. Der tages udgangspunkt i estimering af beta ved en simpel lineær regressionsanalyse mellem Novos afkast og markedets afkast gennem en periode. Yderligere bør virksomhedens aktie være likvid, da

¹²⁴ Dimson, Marsh & Staunton, Triumph of the optimists – 101 years of global investment returns, s. 166

¹²⁵ PriceWaterhouseCoopers, Prisfastsættelsen på aktiemarkedet 2010, s. 2

¹²⁶ Brealey, Mayers and Allen, Principles of Corporate Finance 2009, s. 100

¹²⁷ Thomas Plenborg & Jacob Gruelund, Fagligt notat om den statsautoriserede revisors arbejde i forbindelse med værdiansættelse af virksomheder eller virksomhedsandele, s. 55

dette ellers vil have bias i nedadgående retning.¹²⁸ I kraft af at Novo ligger på det danske C20-indeks, hvilket indeholder de mest 20 mest omsatte aktier i Danmark, vurderes Novos aktie at være likvid.

Regressionsanalysen vil blive foretaget for en årrække for at vurdere, hvad der giver det bedste estimat. Endvidere vil Novos beta blive estimeret ved en industri beta og endeligt vil beta blive estimeret ud fra en ”common sense” betragtning.

Simpel lineær regression

Ved den simple lineære regressionsanalyse er der primært tre generelle formler, der vil blive anvendt. Disse vil blive vist i det følgende.

Den generelle ligning for Beta:¹²⁹

$$\beta = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2}$$

σ_{im} = kovarians mellem markedsafkastet og aktivets afkast

σ_m^2 = varians på markedet

Den generelle ligning for standardafvigelse:¹³⁰

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n [r(s) - \bar{r}]^2}$$

n = antal observationer

r(s) = Periodens afkast

$\bar{r}$ = Det aritmetiske gennemsnit af afkastet

Den generelle ligning for determinationskoefficient:¹³¹

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{j=1}^n \hat{e}_j^2}{\sum_{j=0}^n (y_j - \bar{y})^2}$$

¹²⁸ Tim Koller, Marc Goedhart & David Wessels, Valuation – Measuring and managing the value of companies, 5. Udgave, s. 248

¹²⁹ Brealey, Myers and Allen, Principles of Corporate Finance 2009, Appendix

¹³⁰ Brealey, Myers and Allen, Principles of Corporate Finance 2009, Appendix

¹³¹ Chresten Koed og Niels Jørgensen, Complet kompendium i statistik med SAS JMP, 1. udgave 2006, s. 147

Før den endelige regression kan foretages, skal der gøres nogle overvejelser for markedsindeks, estimationsperiode og frekvens for estimatet.

Markedsindeks

Ved valg af markedsindeks er det vigtigt, at det ikke er et lokalt markedsindeks, som C20, da disse kan være domineret af en industri. Det danske C20 indeks domineres i dette tilfælde af Novo selv, som tegner sig for godt 35 % af værdien af C20-indekset. Det betyder, at derfor at regressionsanalysen vil give et forvrænget billede, hvis C20-indekset anvendes.

Endvidere er det vigtigt, at markedsindekset har relevans i forbindelse med den valgte virksomhed.¹³² Da Novo er en virksomhed der opererer i store dele af verden, hvor de største markeder er Nordamerika og Europa, vil et verdensindeks være oplagt at benytte. Derfor vil beta estimeringen blive foretaget ved regression mod MSCI World. Dette er et vægtet verdensindeks, som består af markedsindeks fra 24 udviklede lande.¹³³

Estimationsperiode

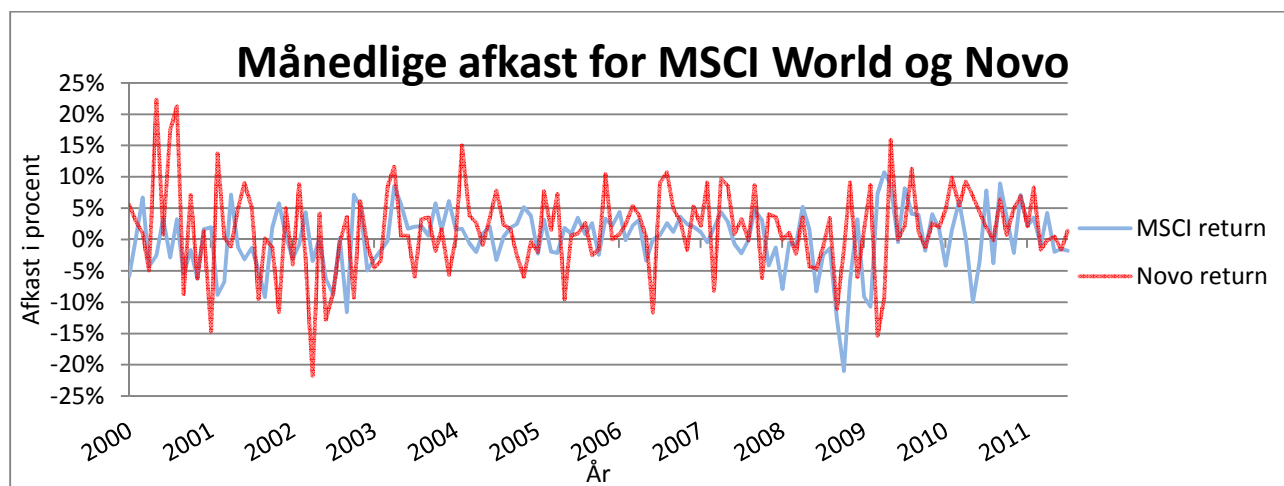
Når en estimationsperiode skal vælges, skal dette gøres med præcision og relevans for øje. Det vides, at jo længere perioder, der anvendes, desto mindre vil usikkerheden blive. Derfor kunne man umiddelbart forestille sig, at så meget data som muligt ville være hensigtsmæssigt. Dette er dog ikke tilfældet, da det også skal have relevans for analysen. Når man anvender en meget lang historisk periode tildeler man ældre data større betydning end, hvad der er hensigtsmæssigt. Dette beta vil derfor sandsynligvis være forskelligt fra beta i dag og i fremtiden, da kapitalstruktur eller virksomheds strategi kan være ændret.¹³⁴

¹³² Tim Koller, Marc Goedhart & David Wessels, Valuation – Measuring and managing the value of companies, 4. Udgave, s. 316

¹³³ MSCI World, <http://www.msci.com/products/indices/tools/index.html#WORLD>, dato: 03.08.2011

¹³⁴ Tim Koller, Marc Goedhart & David Wessels, Valuation – Measuring and managing the value of companies, 4. Udgave, s. 314

Figur 17

Kilde: Datastream¹³⁵

I ovenstående figur kan afkastene for MSCI World og Novo ses. Denne viser tydeligt, at de to indeks har meget forskellige afkast i perioden. Yderligere kan det ses, at Novo ikke følger den generelle konjunkturudvikling. I marts 2000 bristede den såkaldte IT-boble, men mens mange aktier og indeks falder, giver Novo nogle af de, i perioden, største afkast. Dertil kan ses i figuren at MSCI World i oktober 2008, efter finanskrisens indtræffen, giver et afkast på hele -21 %, mens Novo rammes først i marts 2009.

Tabel 13

<i>Estimationsperiode</i>	β	σ	R^2
1 år	-0,0170	0,1792	0,0009
2 år	-0,2430	0,2295	0,0485
3 år	0,0672	0,1546	0,0055
4 år	0,0837	0,1439	0,0073
5 år	0,1056	0,1382	0,0100
6 år	0,1003	0,1322	0,0082
7 år	0,0713	0,1278	0,0038
8 år	0,0660	0,1214	0,0031
9 år	0,1399	0,1220	0,0123
10 år	0,0745	0,1162	0,0035

Kilde: Datastream¹³⁶

I tabel 12 kan beta estimerterne ved simpel lineært regression ses. Regressionen er foretaget for en periode fra de sidste 1-10 år. Her ses det, at standardafvigelsen for det seneste år er

¹³⁵ Datastream og egne beregninger¹³⁶ Datastream og egne beregninger

17,92 %, med et beta estimat på -0,0170. Går man længere tilbage ses det, at standardafvigelserne, som teorien tilskriver, falder frem til det tiende år. Det ses altså, at jo længere periode der anvendes, desto mindre bliver usikkerheden forbundet med aktien.

Frekvens for estimering

Frekvensen for estimeringen betyder, hvornår afkastet skal opgøres, hvilket kan ske ved daglige, ugentlige eller månedlige afkast. Ved at bruge korte frekvenser såsom dage og uger, vil man lægge stor vægt på den seneste udvikling. Det omvendte, er tilfældet ved brug af månedlige afkast. Her vil man tage en større periode med, og derfor tillægge det seneste data mindre vægt.

I 2008-2009 har der været global økonomisk recession, som tog udgangspunkt i et kriseramte amerikansk boligmarked. Dette er den såkaldte subprime krise, hvor dårlige betalere har fået lov til at optage store lån, hvilke de senere hen ikke har, kunne betale tilbage på.

Boligmarkedet brister og flere store amerikanske banker må indse, at de ikke kan indhente de tabte penge, og erklæres konkurs. Finanskrisen har været nogle år, det er svært at sige hvor længe, men indeksene rundt om i verden er tæt på at være på niveauet inden krisen ramte.

Da der er sket en markant udvikling i den globale økonomi fra 2008 frem til i dag vil daglige og ugentlige afkast være yderst eksponeret over for dette. I overensstemmelse med teorien er nedenstående tabel udarbejdet ved anvendelse af 60 observationer for daglige, ugentlige og månedlige afkast.¹³⁷

Tabel 14: Estimering af β , R^2 og σ for 60 observationer

Faktor	Daglig	Ugentlig	Månedlig
Covariance	0,0008	0,0022	0,0041
Variance	0,0191	0,0285	0,0386
Beta	0,0408	0,0773	0,1056
R Square	0,0004	0,0190	0,0100
Standard afvigelse	0,2586	0,1578	0,1382

Kilde: Datastream¹³⁸

Her ses det, at standardafvigelsen er lavest ved månedlige afkast. Månedlige afkast er derfor, at foretrække da usikkerheden er lavest. Yderligere er der problemer ved, at anvende afkast

¹³⁷ Koller, Goedhart & Wessels, Valuation – Measuring and managing the value of companies, s. 313

¹³⁸ Egne beregninger

ved høj frekvens. Studier har vist, at det giver et utroværdigt og meget lidt retvisende billede af beta estimater ved højfrekvens data.¹³⁹ I sammenhold med dette giver månedlige afkast det bedste estimat.

Delkonklusion

I dette afsnit er det blevet gennemgået, hvordan beta ved simpel lineær regression vil blive foretaget. Verdensindekset MSCI World er valgt til, at holde Novos afkast op imod. Det grunder i, at det lokale indeks C20 er domineret af enkelte industrier, og derfor ikke giver et retvisende billede af analysen.

Ved regressionsanalysen er det vigtigt at sørge for, at estimatet bliver så præcist som muligt samtidig med at relevansen stadig bevares. Derfor bør man ikke anvende for meget historisk data og omvendt heller ikke for lidt. Det ses i figur 17 at finanskrisen har stor indvirken på afkast i perioden både 2008 og 2009. Yderligere er det det bevist at minimum 60 observationer bør anvendes ved estimering af beta. Det blev vist, hvorledes månedlige afkast ved 60 observationer har mindre standardafvigelse end daglige og ugentlige afkast, hvorfor dette vil blive anvendt.

Ud fra ovenstående kriterier, vil beta estimering ved simpel lineært regression blive beregnet ved månedlige afkast for de seneste fem år. Derved fås et beta estimat på 0,1056.

Beta asset metoden

Når man skal estimere beta, er dette en grov og relativ upræcis proces, hvorfor det netop er nødvendigt at benytte flere metoder så det bliver så præcis som muligt. For at forbedre beta estimeringen foretages estimering af betaer generelt i industrien, også kaldet beta asset metoden. Ideen med denne metode er, at finde sammenlignelige virksomheders gennemsnitlige beta gennem en periode, her på baggrund af 60 måneders afkast. Når man tager et gennemsnit af udvalgte selskabers beta estimater, vil man udjævne over- og undervurderinger af beta.¹⁴⁰

¹³⁹ Koller, Goedhart & Wessels, Valuation – Measuring and managing the value of companies, s. 315

¹⁴⁰ Koller, Goedhart & Wessels, Valuation – Measuring and managing the value of companies, s. 318

Når man anvender beta asset metoden til, at estimere beta, findes det ugearede beta. Man kan derfor se det ugearede beta som værende den driftsmæssige risiko, da man korrigerer beta for den finansielle risiko, der er ved gæld. Nedenfor ses den generelle formel for gearet beta:

$$\beta_e = \beta_u + \frac{D}{E} (\beta_u - \beta_d) - \frac{V_{txa}}{E} (\beta_u - \beta_{txa})^{141}$$

β_u = Ugearet beta

β_e = Beta på egenkapital

β_{txa} = Beta på renteskatteskjold

β_d = Beta på gæld

V_{txa} = Værdien af virksomhedens renteskatteskjold

D = Gæld i virksomheden

E = Egenkapital i virksomheden

Dette er en temmelig grundig formel, som tager højde for faktorer, som ikke vil have den store betydning, men vil kræve en vurdering af kreditrisikoen i virksomheden. Dette er et helt andet emne og ville kræve en anden rapport, hvor dette problem skulle belyses, og der vil derfor blive gjort de antagelser at beta på gælden samt beta på renteskatteskjoldet er 0. Med disse antagelser kan formelen omskrives i en mere simpel formel vist nedenfor:

$$\beta_e = \beta_u (1 + \frac{D}{E})^{142}$$

Der vil nu blive foretaget estimeringer af en peer group på seks virksomheder. Dette er nogen af verdens største biotekvirksomheder, som opererer inden for kræft, alzheimer, diabetes m.m. Disse vurderes, at have nogenlunde samme risikoprofil. Novo har dog en lavere omsætning end disse store virksomheder, men det vurderes dog, at være acceptabelt at foretage sammenligningen alligevel. Alle virksomheder anses for, at være likvide, da de alle handles på store indeks.

¹⁴¹ Koller, Goedhart & Wessels, Valuation – Measuring and managing the value of companies, s. 318

¹⁴² Koller, Goedhart & Wessels, Valuation – Measuring and managing the value of companies, s. 319

Tabel 15

<i>Virksomhed</i>	σ_{im}	σ^2	β, EK	σ	<i>Dept</i>	<i>Equity</i>	<i>D/E</i>	$\beta, ugearet$
Eli	0,0007	0,0032	0,2154	0,1646	18.589	39.316	0,4728	0,1462
Pfizer	0,0022	0,0032	0,6777	0,1466	106.749	149.784	0,7127	0,3957
AstraZeneca	0,0011	0,0032	0,3354	0,1265	32.717	64.623	0,5063	0,2226
Roche	0,0010	0,0032	0,3198	0,1516	61	30.527	0,0020	0,3192
J&J	0,0019	0,0032	0,5854	0,0866	46.329	166.099	0,2789	0,4577
Sanofi	0,0006	0,0032	0,1742	0,1709	31.976	67.949	0,4706	0,1185
Industriens gennemsnit								0,2767

Kilde: Datastream, årsrapporter for 2010 for samtlige virksomheder samt egne beregninger

Beta på egenkapitalen er estimeret ved simpel lineær regression ved 60 måneders afkast for virksomheden holdt op imod MSCI Worlds afkast i samme periode. Anvendes den simplificerede formel for ugearet beta får man et gennemsnitligt beta estimat for industrien på 0,2767. Det ses, at der er flere virksomheder, der ligger over gennemsnittet.

Da man nu har et estimat for industriens beta, kan denne nu anvendes til at finde virksomhedernes gearet beta ved at multiplicere dennes dept/equity faktor på dette beta. Med udgangspunkt i det kan man udlede beta for Novo ved, at sætte de respektive koefficienter ind i formelen:

$$\beta_e = 0,2767 * \frac{24.437}{64.305}$$

Dette giver Novo en estimeret beta på 0,3818.

I ovenstående estimering af beta ved beta asset metoden anvendes regression til beregning af industriens beta. I det følgende, er beta trukket fra Yahoo! Finance for de virksomheder, hvor dette har været muligt. Formlen for det ugearede beta er igen anvendt til beregningen, se tabel 15.

Tabel 16

	β, EK	σ	<i>Dept</i>	<i>Equity</i>	<i>D/E</i>	$\beta, ugearet$
Eli	0,8600	0,1646	18.589	39.316	0,4728	0,5839
Pfizer	0,7400	0,1466	106.749	149.784	0,7127	0,4321
AstraZeneca	0,6100	0,1265	32.717	64.623	0,5063	0,4050
J&J	0,6200	0,0866	46.329	166.099	0,2789	0,4848
Sanofi-Aventis	0,8400	0,1709	31.976	67.949	0,4706	0,5712
Gennemsnit						0,4954

Kilde: Yahoo! Finance samt egne beregninger

Dette giver et højere ugearet beta estimat på 0,4954. Dette estimat sættes ind i formlen sammen med Novos før benyttede kapitalstruktur:

$$\beta_e = 0,4954 * \frac{24.437}{64.305}$$

På baggrund af ovenstående estimering af det ugearede beta for industrien vil Novo få et beta på 0,6836.

Common sense

Den sidste metode, der vil blive anvendt til, at estimere beta er common sense metoden. Når en fundamental analyse foretages vil analytiker efterhånden besidde en stor viden, der kan anvendes til at vurdere risikoen for virksomheden i forhold til markedet.¹⁴³

Tabel 17

<i>Driftsrisiko</i>	<i>Finansiel risiko</i>	<i>Samlet risiko</i>	<i>β</i>
Lav	Lav	Meget lav	0,2-0,4
Lav	Neutral	Lav	0,4-0,6
Lav	Høj	Neutral	0,6-0,8
Neutral	Lav	Lav	0,4-0,6
Neutral	Neutral	Neutral	0,6-0,8
Neutral	Høj	Høj	1-1,2
Høj	Lav	Neutral	0,6-0,8
Høj	Neutral	Høj	1-1,2
Høj	Høj	Meget høj	1,2+

Kilde: Egen tilvirkning¹⁴⁴

Med udgangspunkt i ovenstående opstillede tabel, og i forening med risikovurderingen i afsnit 6, vil et interval for beta ud fra common sense metoden findes. I risikovurderingen blev det belyst af Novo har en neutral driftsrisiko grundet risiko ved patentudløb og driftsforpligtelser. Samtidig blev den finansielle risiko vurderet ved FGEAR. Den viste den langsigtede finansielle risiko i Novo er lav. Ved denne kombination ses det i tabellen at den samlede risiko i Novo er lav, hvilket betyder, at beta bør ligge i intervallet 0,4-0,6.

Andre beta estimater

Til estimeringen af Novos beta værdi anvendes to statistiske estimater fra henholdsvis Yahoo! Finance og Datastream. Beta estimatet fra Yahoo! Finance er 0,4800 og fra Datastream er dette 0,3620.

¹⁴³ Thomas Plenborg & Jacob Gruelund, Fagligt notat om den statsautoriserede revisors arbejde i forbindelse med værdiansættelse af virksomheder eller virksomhedsandele, s. 58

¹⁴⁴ Inspireret af: Thomas Plenborg & Jacob Gruelund, Fagligt notat om den statsautoriserede revisors arbejde i forbindelse med værdiansættelse af virksomheder eller virksomhedsandele, s. 59

Ud fra common sense metoden bør Novos beta estimat ligge mellem 0,4 og 0,6. Det samlede beta estimat er et gennemsnit af de beta værdier, der er blevet estimeret ved regressionsanalysen, beta asset metoden og udtrækkene fra Yahoo! Finance og Datastream.

Tabel 18

Lineær regression	Beta asset*	Beta asset**	S&P500 Biotech	Yahoo! Finance	Datastream	Anvendt beta
0,1056	0,3818	0,6836	0,4411	0,4800	0,3620	0,4090

* Simpel lineær regression

** Beregnet pba. Beta værdier fra Yahoo!

Kilde: Egne beregninger

I tabellen ovenfor ses de i afsnittet estimerede beta værdier. Den lineære regression er den laveste på 0,1056, hvor de andre beta estimater ligger betragteligt over. Her kan det ses, hvorfor man ikke bør stole på et estimat alene. I og med at de andre beta estimater ligger væsentligt over den lineære regression, der er foretaget for Novo alene, vil disse også vægt mere. I tabel 17 er alle de i afsnittet estimerede betaværdier opstillet. Tages et gennemsnit af disse ender man med en beta på 0,4090. I forhold til common sense bør estimatet ligge mellem 0,4 og 0,6, hvilket også er tilfældet ved en beta på 0,4090, hvorfor denne vil blive anvendt fremadrettet..

Delkonklusion på ejernes afkastkrav

Faktorerne i CAPM er nu blevet belyst i ovenstående afsnit. Til den risikofrie rente anvendes den effektive rente på 2,620 %, på en 10-årig statsobligation. Investorernes forventninger til risikopræmien var i 2010 på 4,9 %, baseret på PWCs gennemsnit af investorernes svar på undersøgelsen. Beta estimatet er blevet estimeret på baggrund af simpel lineær regression, beta asset, common sense og udtræk fra to databaser. Gennemsnittet af den estimerede beta endte på 0,4092. Disse faktorer indsættes i den generelle formel for CAPM, hvorpå man får et ejer afkastkrav på 4,625 %.

8.2.3 Estimering af fremmedkapitalomkostningerne

Fremmedkapitalomkostningerne, også kaldet kreditorernes afkastkrav, kan estimeres på flere måder. En måde at gøre det på er, ved at estimere de historiske fremmedkapitalomkostninger. Denne anses ikke for værende retvisende da det er de fremtidige fremmedkapitalomkostninger, der er relevant for analysen. En anden fremgangsmåde er, at

benytte virksomhedens kreditvurdering for derefter at estimere kreditorernes afkastkrav. Til beregning af dette vil følgende formel anvendes:¹⁴⁵

$$K_d = (r_f + r_s) * (1 - T)$$

$$r_s = \text{Risikotillæg}$$

Den eneste faktor, som ikke kendes i denne formel er r_s , som kan estimeres ved kreditvurdering af Novo. Der vil blive taget udgangspunkt i kreditvurderingen fra Standard & Poors samt Moody's.¹⁴⁶ Disse rating agenturer giver begge Novo en høj rating og klassificeres ved AA rating. Dette er den næst højeste rating virksomhederne giver, hvorfor det vurderes, at risikoen i Novo er lav. Derved kan risikotillægget kvantificere til at være 0,54 %.¹⁴⁷ I formelen ovenfor indgår også selskabsskatten. I formelen forudsættes det, at virksomheden kan udnytte sit renteskatteskjold i fremtiden, hvilket anses for at være retvisende i forbindelse med Novo.

8.2.4 Delkonklusion på WACC

I ovenstående bliver samtlige faktorer, der indgår i WACC estimeret på baggrund af deres respektive teorier samt praktiske fremgangsmåder. Nedenfor ses det endelige estimat af WACC:

$$WACC = (2,62 + 0,54) * 0,305 * (1 - 0,25) + 4,63 * 0,695 = 3,94\%$$

Her af ses det, at det endelige estimat ligger på 3,94 %. Derved foreligger alle nødvendige elementer for værdiansættelsen. Budgettet er lagt, kapitalomkostningerne er estimeret og terminalperiodens vækst er ligeledes fastsat. Ved dette fås en foreløbig aktiekurs d. 2. februar 2011 på 609,60 kr. Grundig beregningen kan ses i bilag 8.

¹⁴⁵ Thomas Plenborg & Jacob Gruelund, Fagligt notat om den statsautoriserede revisors arbejde i forbindelse med værdiansættelse af virksomheder eller virksomhedsandele, s. 53

¹⁴⁶ Standard & Poors, <http://www.standardandpoors.com/ratings/en/us/>, dato: 08.08.2011 og Moody's, <http://www.moody.com/credit-ratings/Novo-Nordisk-AS-credit-rating-600065066>, dato: 08.08.2011

¹⁴⁷ Thomas Plenborg & Jacob Gruelund, Fagligt notat om den statsautoriserede revisors arbejde i forbindelse med værdiansættelse af virksomheder eller virksomhedsandele, s. 54

9 Multipler

Dette afsnit har til formål at sammenligne værdien af Novo med sammenlignelige virksomheder. Værdiansættelse ved multipler anvendes i bred udstrækning i praksis, da denne metode giver et groft indblik i virksomhedernes værdi relativt til hinanden.¹⁴⁸

Denne sammenligning vil blive foretaget på Novos to nærmeste konkurrenter Eli Lilly og Sanofi-Aventis. Der vil i denne sammenhæng blive taget udgangspunkt i to multipler, P/E og EV/EBITDA.

Tabel 19

P/E	2010	2011	2012
P/E på konkurrenter	10,25	14,37	13,61
Novo	24,54	25,66	24,05
Discount	-58,2%	-44,0%	-43,4%
EV/EBITDA	2010	2011	2012
P/E på konkurrenter	6,42	6,35	5,51
Novo	15,98	15,30	14,16
Discount	-59,8%	-58,5%	-61,1%

Kilde: Årsrapporter og egne beregninger

Ovenfor ses det at Novos konkurrenter handles til en betydelig discount, hvilket med andre ord vil sige at Novo er en mere værdifuld virksomhed end de to konkurrerende virksomheder. Årsagen til dette, skal findes i at man i Novo er væsentlig bedre til at skabe overskud, som et resultat af blandt andet stordriftsfordele og en mere effektiv omkostningsstruktur.

10 Følsomhed

Det er vigtigt, at understrege at værdiansættelse er en kompleks størrelse, hvor der ofte gøres forenklede antagelser, og kan derfor ikke tages for at være en eksakt videnskab, og der er derfor altid vil eksistere en vis usikkerhed omkring denne.¹⁴⁹ Dette skyldes de input, der er ved værdiansættelsen, en del af disse er udefinerbare og dele af værdiansættelse er baseret på analytikeres mavefornemmelse. For at belyse denne usikkerhed vil værdiansættelsen blive stresstestet i dette afsnit. Dette sker ved først at stressteste nogle af de faktorer, som er væsentlige for værdiansættelsen. Derefter vil der blive foretaget en worst/best case analyse.

¹⁴⁸ Thomas Plenborg & Jacob Gruelund, Fagligt notat om den statsautoriserede revisors arbejde i forbindelse med værdiansættelse af virksomheder eller virksomhedsandele, s. 102

¹⁴⁹ Thomas Plenborg & Jacob Gruelund, Fagligt notat om den statsautoriserede revisors arbejde i forbindelse med værdiansættelse af virksomheder eller virksomhedsandele, s 81

Tabel 20

WACC	Kurs	$r_m - r_f$	Kurs
3,69%	735,67	3,90%	757,36
3,94%	609,60	4,90%	609,60
4,19%	520,09	5,90%	509,86

g	Kurs	r_s	Kurs
2,25%	538,27	0,44%	618,88
2,50%	609,60	0,54%	609,60
2,75%	710,99	0,64%	599,74

E/V	Kurs	β	Kurs
0,595	720,97	0,3092	795,71
0,695	609,60	0,4092	609,60
0,795	527,64	0,5092	494,00

Kilde: Egen tilvirkning

I tabel 19 kan det ses, at aktiekursen, og dermed værdien af virksomheden, er yderst følsom over for faktorer der indgår i WACC samt væksten i terminalperioden. I tabellen ses væsentlige ændringer i aktiekursen, hvilket derfor betyder, at man bør sikre sig et så præcise estimater, for at få et så retvisende billede som muligt.

11 Worst/best case scenario

I bilag 9 er opstillet worst/best case scenario, værdiansættelsen af Novo er baseret på base case. Ved disse scenarier er der opstillet nogle udfald, hvis det går godt eller dårligt. Ved best case scenariet er der først og fremmest sat en højere EBITDA-margin. Denne kan opnås gennem eksempelvis forøgelse af skalafordele ved produktion og effektivisering af salgs- og distributionsleddet. Med dette forudsættes det, at der følger investeringer i blandt andet forskning og udvikling af nye produkter samt udvidelse af produktionsanlæg. I takt med dette anses det for, at være realistisk, at man øger den kort- og langfristede gæld. At man har likviditet i virksomheden, som svarer til 20 % af omsætningen, i 2010, anses for at være i overkanten og denne post, vil blive reduceret i perioden 2011-2015.

Ved worst case scenariet er EBITDA-marginen sat til at falde 1 % årligt, gennem budgetperioden. Et fald i EBITDA kan skyldes et større pres på priserne, hvilket resulterer i højere produktionsomkostninger. Dertil er der risiko for at produktionen bliver mindre effektiv da udviklingen i Kina hurtigt kan tage fart.

Med udgangspunkt i disse to scenarier fremgår det at aktiekursen for best case vil være 828,17 kr., mens worst case vil ende med en aktiekurs på 400,62 kr. Det fremgår her, at relativt små ændringer i forudsætningerne i budgetperioden vil give store udslag i aktiekursen, hvorved usikkerheden ved værdiansættelse tydeligt skinner igennem. Det er derfor helt klart, hvorfor analytiker skal være branchekendt, at kunne give et så præcist estimat som muligt. Dette er dog ikke nogen garanti for at man værdiansætter korrekt, men det er hvad der kan forventes ved værdiansættelsen.

12 Konklusion

I den strategiske analyse blev det belyst ved PEST hvorledes Novo påvirkes af forskellige politiske, økonomiske, sociokulturelle og teknologiske faktorer. Fra regeringernes side bliver det pålagt biotekvirksomhederne at have dokumentation for virkning af det pågældende produkt, som efterfølgende skal godkendes af den ansvarlige myndighed. De lande hvorpå Novo opererer, er blevet markant rigere, hvorfor der nu i større grad udvikles usund livsstil. Dette betyder at mennesker bliver lettere syge og derved spenderer flere penge på sundhed. Samtidig med at man udvikler den usunde livsstil øger man risiko på at udvikle type-2 diabetes. Der er kommet flere mennesker i verden og den vigtige gruppe for Novo er de mennesker der er over 60. Denne gruppe har rammes oftere at type-2 diabetes. Samlet set kan det siges, at potentialet for virksomheder som Novo er steget markant, i og med at der i fremtiden vil blive flere mennesker der lider af overvægt og fedme samt en ældre befolkning.

Det har vist sig at Novos konkurrencemæssige situation er meget stærk. Novo står stærkt på alle punkter, med undtagelse af forhandlingskraften overfor kunderne. Her ses at store kæder i USA kan være en hæmsko for Novo. Det er dog ikke noget der umiddelbart ødelægger forretningen for Novo, og det vurderes derfor også at Novo har en neutral forhandlingskraft over for disse. Novo opererer på et marked, som er yderst heterogent, hvor konkurrenterne er få, og hvor man søger at differentiere sig ved, at levere de produkter der optages bedst i kroppen. På markeder som eksempelvis detailmarkedet, ser man hele tiden nye konkurrenter dukke op. Dette er ikke tilfældet i biotekindustrien, da dette er en branche som kræver betydelige investeringer, erfaring, viden og tid. Man regner med at det koster ca. en mia. dollar i indskud og minimum fem år før man kan begynde at levere produkter til markedet. Dertil skal man anskaffe den fornødne viden til produktionen ved rekombiner teknologi. Yderligere er man oppe imod kapital tunge virksomheder, som har mange års erfaring, hvilket ikke vil gøre det lettere for nye virksomheder at penetrere markedet.

Rentabiliteten i Novo har været positiv gennem de seneste fem regnskabs år. Et nævneværdigt nøgletal er ROE, som har været stigende gennem hele perioden. ROE drives af en stigning i ROIC. ROIC er steget grundet bedre kapacitetsudnyttelse og en forbedret omkostningsstruktur. ROE stiger dog ikke nær så meget som ROIC. Dette skyldes at ROE påvirkes i negativ retning da FGEAR er negativ. At FGEAR er negativ skyldes de høje likvide midler der påvirker den nettorentebærende gæld i en sådan grad at posten bliver negativ i 2008. Når Novo vurderes ud fra 2006-niveau har der været en flot udvikling. Man har skabt gode resultater uden at øge risikoen i virksomheden.

I forhold til konkurrenterne, Eli Lilly og Sanofi-Aventis, ses det i benchmarkanalysen, at Novo i 2010 er den virksomhed, der klarer sig bedst. Ser man på ROIC, AOH og FGEAR klarer Novo sig markant bedre end sine konkurrenter. Eli Lilly og Novo kæmper om hvem der performer bedst ved nøgletallet OG, Novo kommer dog bedst ud af det og i 2010 er Novos OG 4,2 % point over Eli Lillys. Sanofi-Aventis er den virksomhed af de tre der klarer sig dårligst. Dog skal det siges at Eli Lilly har betydelig mere gæld end de to andre virksomheder, hvilket kunne være årsagen til deres bedre performance end Sanofi-Aventis.

Ud fra en base case betragtning er der blevet lagt et budget for Novo. Ud fra dette går Novo en positiv fremtid i møde. På baggrund af budgettet og den estimerede WACC, vurderes den teoretiske kurs for en Novo aktie d. 2. februar 2011 at være 609,60 kr.

Ud fra den foretagende følsomhedsanalyse vurderes det, at værdiansættelse ved DCF-modellen er en usikker metode. Mange af de faktorer, der anvendes ved DCF er en vurderingssag og resultatet af outputtet er, derfor aldrig bedre end analytikeren, der har udarbejdet analysen.

Litteraturliste

Bøger

Brealey, Mayers & Allen, Principles of corporate finance 9th edition

Clemens Stubbe Østergaard, Kinas eksperimenter

Chresten Koed og Niels Jørgensen, Complet kompendium i statistik med SAS JMP

Dimson, Marsh & Staunton, Triumph of the optimists – 101 years of global investment returns

Internationale regnskabsstandarder 2005 Husk forfatter!!

Jens O. Elling og Ole Sørensen, Regnskabsanalyse og værdiansættelse – en praktisk tilgang

Koller, Goedhart & Wessels, Valuation – Measuring and managing the value of companies

Thomas Plenborg & Christian Petersen, Regnskabsanalyse for beslutningstagere

Rapporter og publikationer

Deutsche Bank - European Pharmaceuticals for Beginners

Eli Lilly

Europa Kommissionen, EU platform on diet, physical activity and health

Frost and Sullivan - Global Diabetes Market

Frost and Sullivan, South Korean Diabetes Diagnostics Markets

Novo Nordisk A/S

Novo Nordisk Capital market day

OECD - Obesity and the economics of prevention 2010

PriceWaterhouseCoopers, Prisfastsættelsen på aktiemarkedet 2010

Sanofi-Aventis

Thomas Plenborg & Jacob Gruelund

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2011). World Population Prospect

Hjemmesider

apps.who.int

esa.un.org

www.choosemyplate.gov

www.denstoredanske.dk

www.diabetes.dk

www.emergogroup.com

www.euroinvestor.dk

www.laegemiddelstyrelsen.dk

www.moodys.com

www.msci.com

www.nationalbanken.dk

www.nytimes.com

www.pmda.go.jp

www.portal.euromonitor.com

www.pro.medicin.dk

www.sfdachina.com

www.standardandpoors.com

Databaser

Datastream

Moody's

Standard & Poors

Artikler

Novo Nordisk: Stamceller er vores største grundforskningssats

R&D Directions Magazine - R&D rebound in sight

Weekendavisen, Nul-tolerance giver bagslag

Bilag 1 - Reformuleret resultatopgørelse for periode 1. januar - 31. december

Mio. kr.	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011F	2012F	2013F	2014F	2015F
Nettoomsætning	33.760	38.743	41.831	45.553	51.078	60.776	68.677	77.605	87.694	99.094	101.571
Produktionsomkostninger	-7.495	-7.903	-8.141	-8.278	-8.587	-9.848					
Bruttoresultat	26.265	30.840	33.690	37.275	42.491	50.928					
Salgs- og distributionsomkostninger	-9.635	-11.552	-12.340	-12.828	-15.377	-18.135					
Forsknings- og udviklingsomkostninger	-4.783	-6.014	-7.333	-7.383	-7.336	-9.142					
Administrationsomkostninger	-2.020	-2.285	-2.389	-2.535	-2.635	-2.950					
Licensindtægter og andre driftsindtægter	403	272	321	286	341	657					
Resultat af ass. virksomheder	319	-260	1.233	-124	-55	1.070					
EBITDA	10.549	11.001	13.182	14.691	17.429	22.428	23.350	25.222	27.185	29.233	28.440
Af- og nedskrivninger	-2.142	-2.142	-3.007	-2.442	-2.551	-2.467	-3.949	-4.462	-5.042	-5.698	-5.840
EBIT - Resultat af primær drift	8.407	8.859	10.175	12.249	14.878	19.961	19.401	20.759	22.143	23.535	22.600
Skat	-2.420	-2.622	-2.271	-2.943	-3.425	-4.239	-4.850	-5.190	-5.536	-5.884	-5.650
NOPAT	5.987	6.237	7.904	9.306	11.453	15.722	14.551	15.569	16.607	17.651	16.950
Nettofinansielle indtægter	-173	305	796	446	-890	-1.675	-1.030	-1.164	-1.315	-1.486	-1.524
Skatteskjold	50	-90	-178	-107	205	356	258	291	329	372	381
Koncernresultat	5.864	6.452	8.522	9.645	10.768	14.403	13.778	14.696	15.620	16.536	15.807

Bilag 2 - Reformuleret balance (Aktivsiden) pr. 31. december

Mio. kr.	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011F	2012F	2013F	2014F	2015F
Goodwill	17	17	68	71	74	70					
Patenter og licenser	284	464	367	481	645	770					
Andre immaterielle aktiver	184	158	236	236	318	618					
Grunde og bygninger	7.200	8.294	8.590	8.488	8.468	8.550					
Produktionsanlæg og maskiner	6.713	7.389	8.247	7.228	6.796	6.437					
Andre anlæg, driftsmateriel og inventar	833	892	923	1.134	1.055	1.004					
Aconto betalinger og materielle aktiver under opførelse	5.195	3.775	1.845	1.789	2.907	4.516					
Kapitalandele i associerede virksomheder	926	788	500	222	176	43					
Udskudt skat	879	1.911	2.522	1.696	1.455	1.847					
Øvrige finansielle anlægsaktiver	169	169	131	194	182	254					
Langfristede aktiver i alt	22.400	23.857	23.429	21.539	22.076	24.109	31.591	35.698	40.339	45.583	46.723
Råvarer, varer under fremstilling og færdigvarer	7.782	8.400	9.020	9.611	10.016	9.689					
Varedebitor	4.794	5.163	6.092	6.581	7.063	8.500					
Varebeholdninger ialt	12.576	13.563	15.112	16.192	17.079	18.189	24.037	27.162	30.693	34.683	35.550
Forudbetalinger	522	835	602	593	691	617					
Tilgodehavende renteindtægter	53	34	79	54	83	97					
Tilgodehavender hos tilkøbte virksomheder	94	99	105	146	118	111					
Lejedepositum	0	0	0	305	344	455					
Tilgodehavende moms	0	0	0	0	125	474					
Øvrige tilgodehavender	786	816	707	606	601	649					
Tilgodehavende skat	504	385	319	1.010	799	650					
Tilgodehavender ialt	1.959	2.169	1.812	2.714	2.761	3.053	3.777	4.268	4.823	5.450	5.586
Værdipapirer og afledte finansielle instrumenter	1.722	1.833	2.555	1.377	1.530	4.034					
Driftsaktiver i alt	38.657	41.422	42.908	41.822	43.446	49.385	59.406	67.128	75.855	85.716	87.859

8

4

Leverandørgæld	1.500	1.712	1.947	2.281	2.242	2.906					
Selskabsskat	676	788	929	567	701	1.252					
Hensatte forpligtelser (drift)	2.384	2.456	2.401	2.923	3.241	4.644					
Anden gæld	4.577	4.863	4.959	5.853	6.813	7.954					
Driftsgæld i alt	9.137	9.819	10.236	11.624	12.997	16.756	13.735	15.521	17.539	19.819	10.157
Netto driftsaktiver (investeret kapital)	29.520	31.603	32.672	30.198	30.449	32.629	45.670	51.607	58.316	65.897	77.702
Reformuleret balance (Passivside) pr. 31. december											
Mio. kr.	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011F	2012F	2013F	2014F	2015F
Aktiekapital	709	674	647	634	620	600					
Egne aktier	-61	-39	-26	-26	-32	-28					
Overført resultat	26.962	28.810	30.661	33.433	34.435	36.097					
Andre reserver	24	677	900	-1.062	711	296					
Egenkapital ialt	27.634	30.122	32.182	32.979	35.734	36.965	49.104	55.487	62.701	70.852	82.780
Pensioner og lignende forpligtelser	316	330	362	419	456	569					
Udskudt skat	1.846	1.998	2.346	2.404	3.010	2.865					
Andre langfristede forpligtelser	1.248	1.174	961	980	970	504					
Hensatte forpligtelser (ikke drift)	335	911	1.239	863	1.157	2.023					
Kortfristet del af langfristet gæld	1.444	338	405	1.334	418	1.720					
Rentebærende gæld ialt	5.189	4.751	5.313	6.000	6.011	7.681	6.868	7.760	8.769	9.909	10.157
Likvide beholdninger	-3.303	-3.270	-4.823	-8.781	-11.296	-12.017	-10.302	-11.641	-13.154	-14.864	-15.236
Nettorentebærende gæld	1.886	1.481	490	-2.781	-5.285	-4.336	-3.434	-3.880	-4.385	-4.955	-5.079
Nettodriftsaktiver (investeret kapital)	29.520	31.603	32.672	30.198	30.449	32.629	45.670	51.607	58.316	65.897	77.702

Bilag 3 - Pengestrømsopgørelse for perioden 1. januar - 31. december

Mio. kr.	2006	2007	2008	2009	2010	2011F	2012F	2013F	2014F	2015F
EBITDA	11.001	13.182	14.691	17.429	22.428	23.350	25.222	27.185	29.233	28.440
- skat	-2.712	-2.449	-3.050	-3.220	-3.883	-4.593	-4.899	-5.207	-5.512	-5.269
+ Δ i investeret kapital	-2.083	-1.069	2.474	-251	-2.180	-13.041	-5.937	-6.709	-7.581	-11.805
+ afskrivninger	-2.142	-3.007	-2.442	-2.551	-2.467	-3.949	-4.462	-5.042	-5.698	-5.840
Free cash flow (FCF)	4.064	6.657	11.673	11.407	13.898	1.767	9.923	10.227	10.442	5.526

Bilag 4 - Nøgletalsopgørelse

Egenkapitalforrentningen

Mio. kr.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Koncernresultat	6.452	8.522	9.645	10.768	14.403	13.778	14.696	15.620	16.536	15.807
Egenkapital, gennemsnit	28.878	31.152	32.581	34.357	36.350	43.034	52.296	59.094	66.776	76.816
ROE	22,3%	27,4%	29,6%	31,3%	39,6%	32,0%	28,1%	26,4%	24,8%	20,6%

Afkastningsgrad

Mio. kr.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
NOPAT	6.237	7.904	9.306	11.453	15.722	14.551	15.569	16.607	17.651	16.950
Investeret kapital, gennemsnit	30.562	32.138	31.435	30.324	31.539	39.150	48.639	54.962	62.107	71.800
ROIC	20,4%	24,6%	29,6%	37,8%	49,9%	37,2%	32,0%	30,2%	28,4%	23,6%

Overskudsgrad

Mio. kr.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
NOPAT	6.237	7.904	9.306	11.453	15.722	14.551	15.569	16.607	17.651	16.950
Nettoomsætning	38.743	41.831	45.553	51.078	60.776	68.677	77.605	87.694	99.094	101.571
OG	16,1%	18,9%	20,4%	22,4%	25,9%	21,2%	20,1%	18,9%	17,8%	16,7%

Aktivernes omsætningshastighed

Mio. kr.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nettoomsætning	38.743	41.831	45.553	51.078	60.776	68.677	77.605	87.694	99.094	101.571
Investeret kapital, gennemsnit	30.562	32.138	31.435	30.324	31.539	39.150	48.639	54.962	62.107	71.800
AOH	1,27	1,30	1,45	1,68	1,93	1,75	1,60	1,60	1,60	1,41

Finansiell gearing

Mio. kr.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nettorentebærende gæld	1.684	986	-1.146	-4.033	-4.811	-3.885	-3.657	-4.132	-4.670	-5.017

Egenkapital	28.878	31.152	32.581	34.357	36.350	43.034	52.296	59.094	66.776	76.816
FGEAR	5,8%	3,2%	-3,5%	-11,7%	-13,2%	-9,0%	-7,0%	-7,0%	-7,0%	-6,5%

Spread

Procent	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ROIC	20,4%	24,6%	29,6%	37,8%	49,9%	37,2%	32,0%	30,2%	28,4%	23,6%
Nettolånerente	-12,8%	-62,7%	29,6%	-17,0%	-27,4%	-19,9%	-23,9%	-23,9%	-23,9%	-22,8%
SPREAD	33,2%	87,3%	0,0%	54,8%	77,3%	57,1%	55,9%	54,1%	52,3%	46,4%

Likviditetsgrad, Current ratio

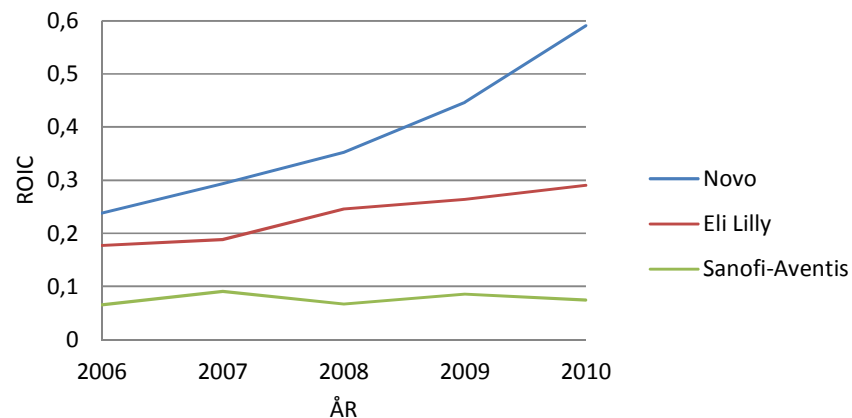
Mio. kr.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kortfristede aktiver i alt	20.835	24.302	29.064	32.666	37.293	38.116	43.071	48.670	54.997	56.372
Kortfristetgæld i alt	10.157	10.641	12.958	13.415	18.476	13.735	15.521	17.539	19.819	10.157
Likviditetsgrad 1 (current ratio) primo	2,05	2,28	2,24	2,44	2,02	2,78	2,78	2,78	2,78	5,55

Driftsgearing

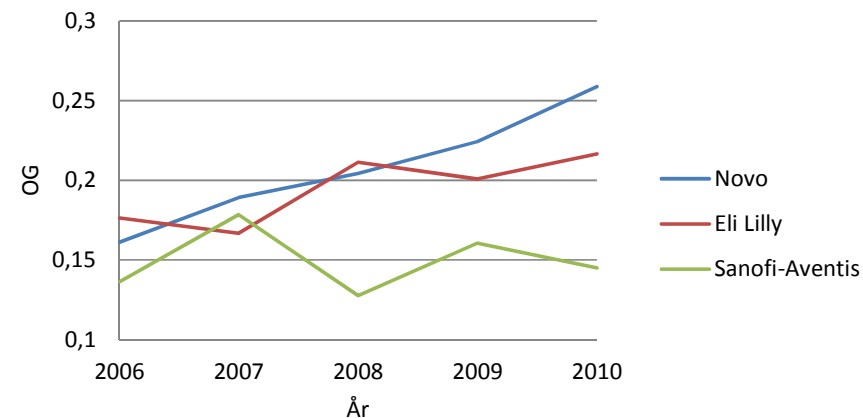
Mio. kr.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Investeret kapital, gennemsnit	30.562	32.138	31.435	30.324	31.539	39.150	48.639	54.962	62.107	71.800
Driftsforpligtelser, gennemsnit	9.478	10.028	10.930	12.311	14.877	15.246	14.628	16.530	18.679	14.988
Driftsgearing	0,31	0,31	0,35	0,41	0,47	0,39	0,30	0,30	0,30	0,21

Bilag 5 - Benchmarkanalyse

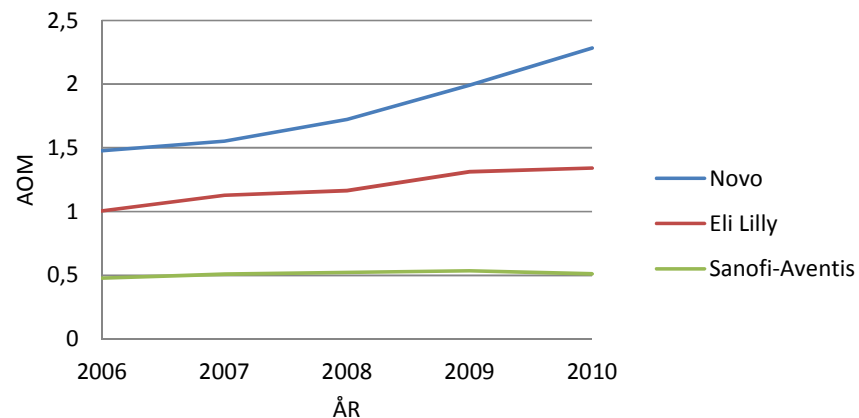
Benchmark af afkastningsgrad



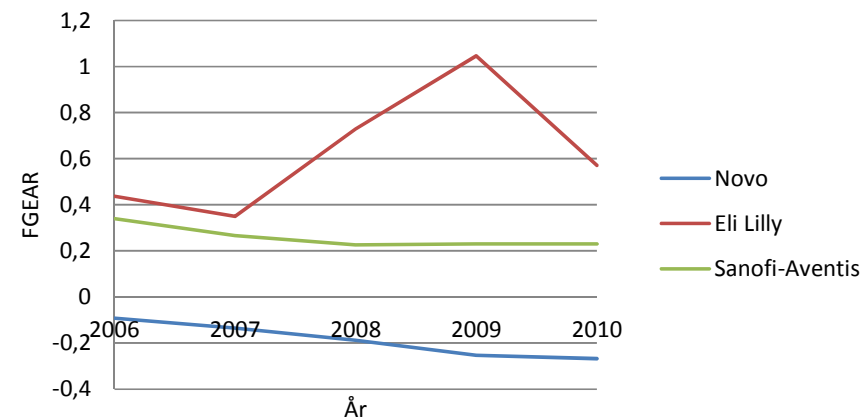
Benchmark af overskudsgrad



Benchmark af omsætningshastighed



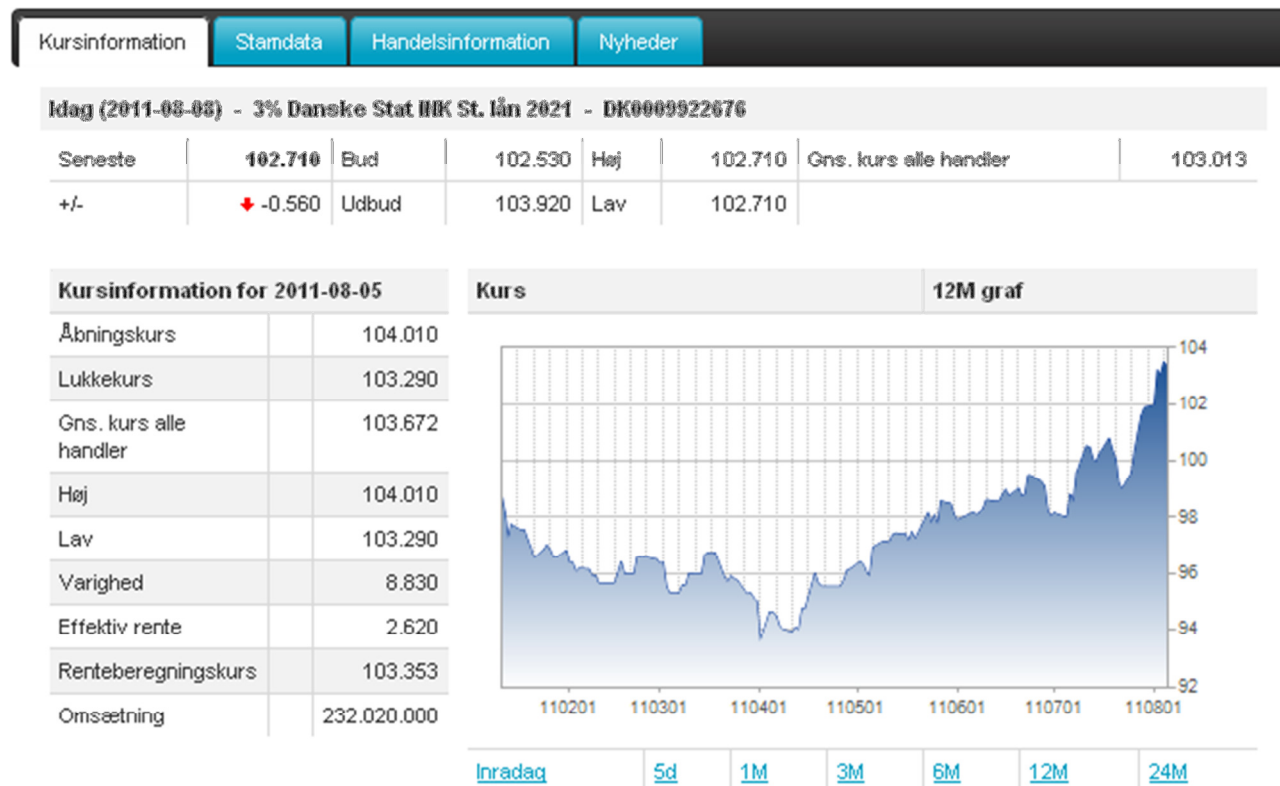
Benchmark af finansiel gearing



Bilag 6 - Budgetforudsætninger for perioden 1. januar -31. december

Value drivers i procent	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011F	2012F	2013F	2014F	2015F
Omsætningsvækst	14,8%	14,8%	23,9%	8,9%	12,1%	19,0%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	2,5%
EBITDA-margin	30,3%	29,1%	28,6%	32,5%	34,2%	35,1%	34,0%	32,5%	31,0%	29,5%	28,0%
Afskrivninger i pct. af imm. og mat. anlægsaktiver	10,5%	10,6%	14,8%	12,6%	12,6%	11,2%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
		-	-		-	-	-	-	-	-	-
Nettolånerente	6,5%	14,5%	126,2%	12,2%	13,0%	30,4%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%
Skattesats	28,8%	29,6%	22,3%	24,0%	23,0%	21,2%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
Imm. og materielle anlægsaktiver i pct. af omsætning	60,5%	52,3%	48,5%	42,6%	39,7%	36,1%	46,0%	46,0%	46,0%	46,0%	46,0%
Varebeholdninger i pct. af omsætning	37,3%	39,0%	36,1%	35,5%	33,4%	29,9%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%
Tilgodehavender i pct. af omsætning	5,8%	4,7%	4,3%	6,0%	5,4%	5,0%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%
Driftsgæld i pct. af omsætning	27,1%	25,3%	24,5%	25,5%	25,4%	27,6%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%
Langfristet gæld	11,1%	11,4%	11,7%	10,2%	10,9%	9,8%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Likviditet	9,8%	8,4%	11,5%	19,3%	22,1%	19,8%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%
					-						
Nettorentebærende gæld i pct af omsætning	5,6%	3,8%	1,2%	-6,1%	10,3%	-7,1%	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%

Bilag 7 - Risikofirente



Bilag 8 - Værdiansættelse ved DCF for perioden 1. januar - 31. december

Mio. kr.	2011F	2012F	2013F	2014F	2015F
Free cash flow (FCF)	1.767	9.923	10.227	10.442	5.526
PV af budgetteret FCF	1.700	9.186	9.108	8.947	
PV af budgetteret FCF	28.942				
PV af FCF terminalled	329.702				
Enterprise value	358.645				
Nettorentebærende gæld	-4.811				
Estimeret værdi af EK	353.834				
Antal aktier	580.438				
Aktiekurs	609,60				

Bilag 9 - Værdiansættelse ved DCF (worst case) for perioden 1. januar - 31. december

Mio. kr.	2011F	2012F	2013F	2014F	2015F
Free cash flow (FCF)	-293	7.813	8.089	8.305	3.622
PV af budgetteret FCF	-282	7.233	7.205	7.116	
PV af budgetteret FCF	21.272				
PV af FCF terminalled	216.076				
Enterprise value	237.348				
Nettorentebærende gæld	-4.811				
Estimeret værdi af EK	232.537				
Antal aktier	580.438				
Aktiekurs	400,62				
Værdiansættelse ved DCF (best case) for perioden 1. januar - 31. december					
Mio. kr.	2011F	2012F	2013F	2014F	2015F
Free cash flow (FCF)	1.510	6.583	7.856	9.349	7.759
PV af budgetteret FCF	1.453	6.094	6.997	8.012	
PV af budgetteret FCF	22.555				
PV af FCF terminalled	462.960				
Enterprise value	485.515				
Nettorentebærende gæld	-4.811				
Estimeret værdi af EK	480.704				
Antal aktier	580.438				
Aktiekurs	828,17				