

Venturekapital og bioteknologi i Danmark

- Perspektiver for fremtiden

VÆKSTFONDEN

Vækstfondens forretningsidé er at tilføre markedet risikovillig kapital dér, hvor markedets øvrige spillere tøver.

Vores primære investeringsfokus er udvikling og innovation i små og mellemstore virksomheder med nyhedsværdi og forretningsmæssigt perspektiv.

Vækstfonden har tre primære indfaldsvinkler til markedet:

- Direkte finansiering i form af egenkapital og lån
- Indirekte finansiering i form af lånegarantier og kapitalindskud i venturefonde.
- Netværksopbygning for investorer.

For at vide hvor markedet tøver, er det vigtigt at kende markedets bevægelser. Det betyder, at vi i Vækstfonden har som målsætning at være en førende analytisk kapacitet på markedet for risikovillig finansiering.

I et velfungerende marked er viden i høj grad fælles. Derfor lægger vi vægt på at gøre vores viden og erfaringer tilgængelige gennem analyser.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. INDLEDNING _____	4
1.1 METODE _____	4
2. DEN DANSKE BIOTEKBRANCHE _____	6
2.1 DANSK BIOTEK I ET INTERNATIONALT PERSPEKTIV _____	10
3. VENTUREKAPITAL OG BIOTEKNOLOGI _____	16
3.1 KAPITAL UNDER FORVALTNING _____	16
3.2 INVESTERINGER _____	18
3.2 EXITS _____	19
4. UDFORDRINGER FOR DANSK BIOTEK _____	24
4.1 BETYDELIGT KAPITALBEHOV _____	24
4.2 FALDENDE START-UP-AKTIVITET _____	32
4.3 KOMMERCIALISERING AF FORSKNING _____	35
5. VÆKSTFONDENS ROLLE I UDVIKLING AF MARKEDET _____	45
6. PERSPEKTIVER FOR DEN DANSKE BIOTEKBRANCHE _____	48
LITTERATURLISTE _____	53
APPENDIX A – INTERVIEWGUIDE BIOTEKNOLOGI _____	55
KONTAKTOPLYSNINGER _____	58

1. INDLEDNING

Dansk bioteknologi har gennem det seneste årti opbygget en international styrkeposition og står stærkt i den globale konkurrence. Den fremtrædende position er funderet på den succes, de store, veletablerede selskaber som Novo Nordisk, Leo Pharma og Lundbeck har opbygget gennem mange år. De har lagt grobunden for at opbygge en stærk kompetenceklynge inden for bioteknologi, hvor der er forskning, arbejdskraft, know-how og viden af høj kvalitet, og som har resulteret i, at der siden 1998 er startet en ny generation af mindre biotekselskaber i Danmark. De nye biotekselskaber er langt fremme i udviklingen af lovende produkter og skaber grundlag for, at dansk biotek kan fastholde sin stærke position på et marked, som vokser med 20 % om året.

Imidlertid har der de senere år været en faldende start-up-aktivitet. Antallet af start-ups i den danske biotekbranche er faldet betydeligt siden 2001 og er i dag nede på mellem fem og otte nye selskaber om året mod 15 til 17 i perioden 1999-2002. Det er tankevækkende, at mens mange af de danske biotekvirksomheder, som blev etableret omkring årtusindskiftet, klarer sig godt og står foran deres endelige gennembrud, så etableres der færre og færre nye virksomheder.

Spørgsmålet er, om det er et tegn på, at den danske biotekbranche er ved at gå i stå? Faldet i start-up-aktiviteten har i hvert fald fremhævet, at det kan være en udfordring for dansk biotek at sikre en løbende forøgelse i underskoven af biotekselskaber. Men det er samtidig en væsentlig udfordring at sikre, at de selskaber, der startes, kan bevare en stejl udviklingskurve og accelerere deres vækst.

Alene i USA omsætter receptmedicin årligt for omkring 150 mia. dollars, hvoraf lægemidler udviklet ved hjælp af nye bioteknologiske processer udgør ca. 15 %. Fremover vil størstedelen af de nye lægemidler komme fra bioteknologiske selskaber, mens lægemidler fra de store, veletablerede pharmaselskaber vil opleve faldende markedsandele, bl.a. på grund af licenser, der ophører.

Derfor er det relevant at se nærmere på, hvor mange start-ups det egentligt er realistisk, at det danske marked kan understøtte årligt? Og hvor langt den kapital, de danske ventureinvestorer råder over i dag, rækker – til hhv. opfølgings- og nyinvesteringer?

Denne analyse vil via en gennemgang af den danske biotekbranches udvikling og behovet for at få tilført risikovillig kapital komme med et bud på den danske biotek branches centrale udfordringer og en vurdering af, hvor mange start-ups markedet kan understøtte.

1.1 METODE

For at kortlægge den danske biotekbranches centrale udfordringer og herunder årsagerne til faldet i antallet af start-ups inden for biotek har vi gennemført en interviewbaseret undersøgelse blandt 25 centrale aktører fra branchen i Danmark.

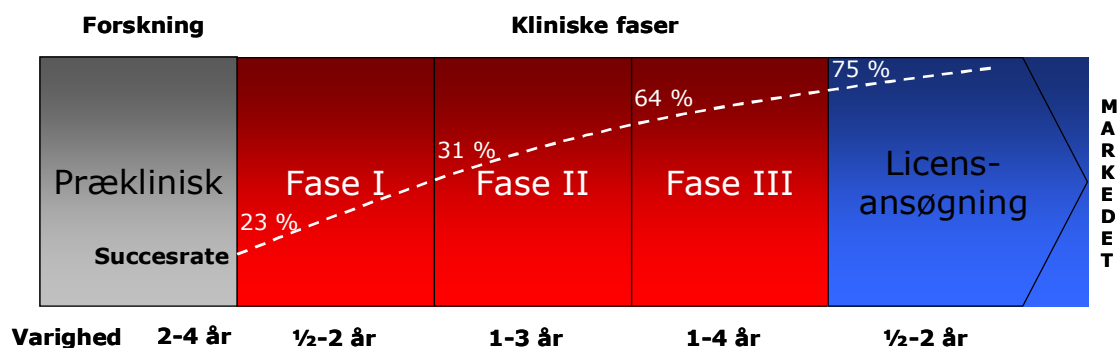
Den interviewbaserede undersøgelse er suppleret med data fra markedsanalyser fra bl.a. Ernst & Young og DowJones samt informationer fra venturedatabasen VentureXpert.

Biotekvirksomheder defineres i denne sammenhæng som virksomheder, som bruger moderne bioteknologiske teknikker til at udvikle produkter eller services til fx at fremme menneskers og dyrs sundhed, genanvendelse af ressourcer, fødevarerforarbejdning eller industriel forarbejdning. Det dækker fx over virksomheder inden for lægemiddeludvikling, therapeutics, industriel biotek og nutraceuticals. Definitionen omfatter fx ikke medicoteknik. Industriel biotek og nutraceuticals adskiller sig fra egentlig lægemiddeludvikling i og med, at lægemiddeludvikling har en udviklingsproces med særlige krav til afprøvningsforløbet og meget restriktive godkendelsesprocedurer.

Industriel biotek omhandler bioteknologiske processer, der kan substituere kemiske processer, fx enzymer, der tilsættes vaskepulver, så det bliver rent ved 60 grader eller som kan bruges til at blege fx cowboybukser i stedet for miljøskadelige kemikalier. Nutraceuticals er produkter, der består af naturlige enheder fra fødevarer, som kan have positiv helbredsvirkning, fx kosttilskud baseret på naturligt forekommende næringsstoffer. Naturlægemidler skal som almindelige lægemidler også afprøves, men kravene til afprøvning af produkter er ikke nær så restriktive, og nutraceuticals har derfor en hurtigere vej til markedet end traditionelle lægemidler.

Bioteknologi er karakteriseret ved at have en lang og omkostningstung udviklingsproces, hvor det gennemsnitligt tager 15 år og koster 6 mia. kr., fra en forsker opnår et lovende forsøgsresultat, til man står med et lægemiddelprodukt på markedet. Samtidig er det kun ganske få af de lovende molekyler, der går hele vejen fra discovery gennem klinisk afprøvning i dyr og mennesker til markedet. Investering i bioteknologi indebærer derfor høj risiko. Men sandsynligheden for succes i udviklingsprocessen stiger markant gennem forløbet. Hvor 23 % af de projekter, der når til fase 1, har sandsynlighed for succes, har 64 % af de projekter, der når fase 3, sandsynlighed for at komme videre i forløbet., jf. figur 4.1.

Figur 1.1: Biotekselskabernes udviklingsforløb



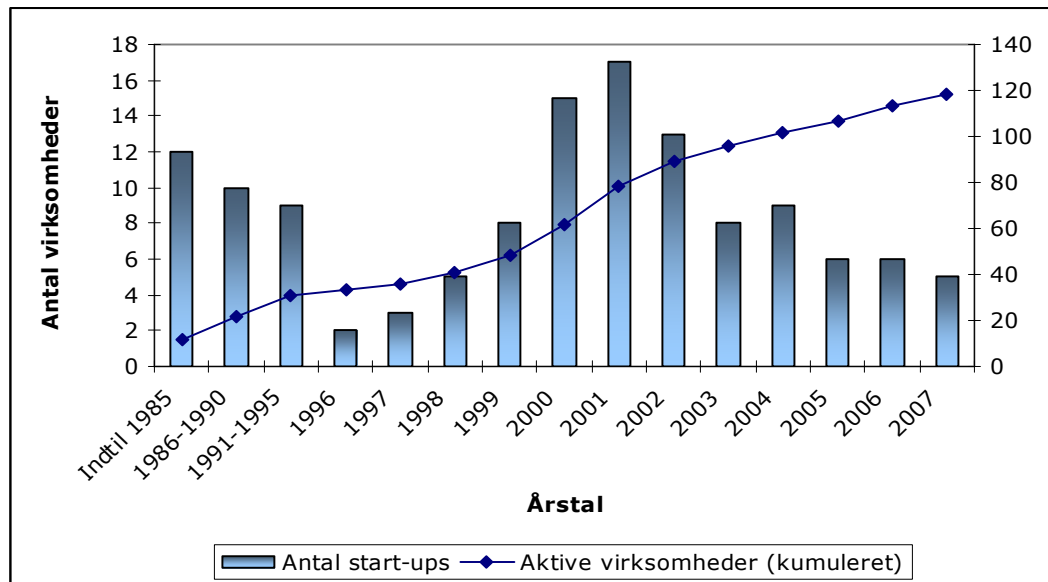
Kilde: BB Biotech

2. DEN DANSKE BIOTEKBRANCHE

Den danske biotekindustri har de seneste 20 år udviklet sig eksplosivt. Hvor der i midten af 80'erne var omkring 20 aktive biotekselskaber i Danmark er antallet i dag oppe på 120.

Men er udviklingen ved at gå i stå? Markedsudviklingen de seneste år giver ikke et entydigt svar. På den ene side viser start-ups fra årene omkring årtusindskiftet gode resultater, og flere af disse virksomheder er tæt på gennembrud i udviklingen af potentielt attraktive produkter. På den anden side er antallet af nye start-ups faldet drastisk siden årtusindskiftet. Hvor der omkring år 2000-2002 startede 12-18 nye virksomheder om året, er dette tal de senere år faldet til ca. seks. I 2007 ser det ud til, at antallet af start-ups vil lande på nogenlunde samme niveau som i 2005 og 2006, jf. figur 2.1.

Figur 2.1: Biotekselskaber i Danmark



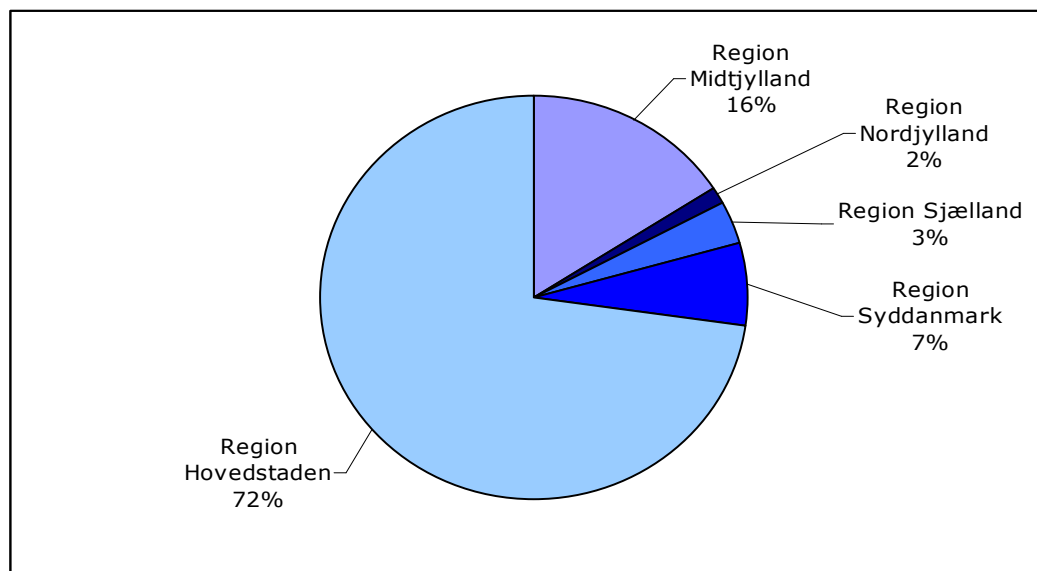
Kilde: Dansk Biotek

Langt hovedparten af de virksomheder, der er etableret de senere år, er desuden fortsat aktive, og det betyder, at antallet af aktive danske biotekselskaber er fordoblet fra 1999 til 2007.

Den store population af biotekvirksomheder i Danmark, hvoraf mange fortsat befinder sig i en tidlig udviklingsfase, stiller store krav til tilgængeligheden af både kapital og ressourcer. I analysen "Efterspørgsel på venturekapital i Danmark 2006-2010" fra december 2006 estimerede Vækstfonden således, at kravet til kapitalrejsninger inden for life sciences alene i 2007 er på 3,5 mia. kr. for at bære de eksisterende virksomheder frem til exit. Efterspørgslen efter kvalificeret arbejdskraft er samtidig forøget betydeligt de senere år, og det er et spørgsmål om, der vil være adgang til den fornødne arbejdskraft i Danmark.

Hovedparten af de ca. 120 aktive danske biotekselskaber har hovedsæde i den danske del af Medicon Valley (Region Hovedstaden), jf. figur 2.2, hvor der er nærhed til uddannelses- og forskningsinstitutioner, arbejdskraft og infrastruktur såsom forskerparker og investorer. De biotekvirksomheder, som har hovedsæde uden for hovedstaden, foretrækker universitetsbyerne Århus og Odense.

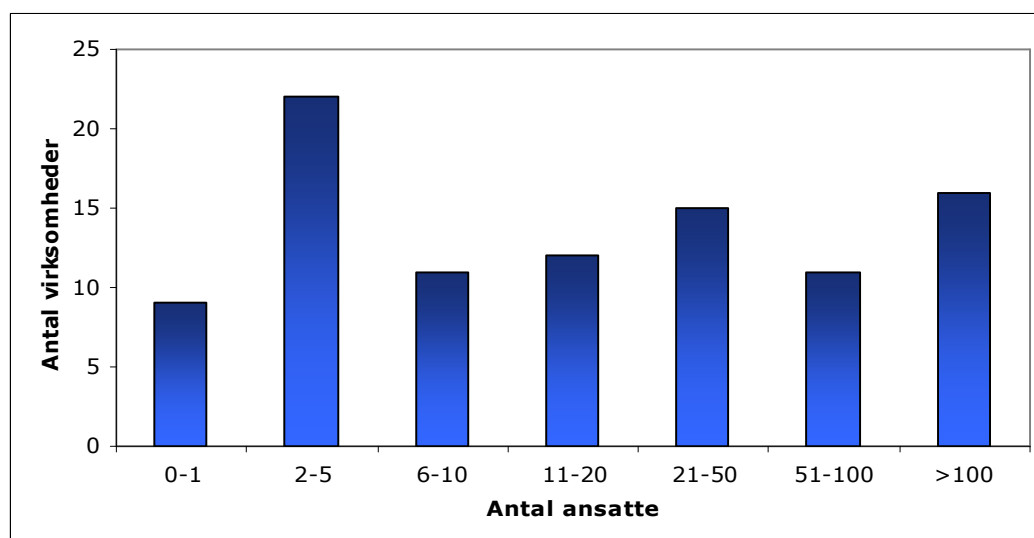
Figur 2.2: Geografisk fordeling af nye biotekselskaber, 2007



Kilde: Dansk Biotek, Vækstfonden og Businessview

De danske biotekvirksomheder har mere end 30.000 ansatte i Danmark. Omkring 80 % af disse er imidlertid ansat i de fem største danske biotekvirksomheder: Novo Nordisk, Danisco, Lundbeck, Novozymes og Leo Pharma. Der er derfor relativt mange, der er ansat i virksomheder med over 100 ansatte, men grundet de mange unge selskaber er der også en stor del af virksomheder, som har under fem ansatte, jf. figur 2.3.

Figur 2.3: Danske biotekselskabers størrelse i forhold til antal ansatte, 2007

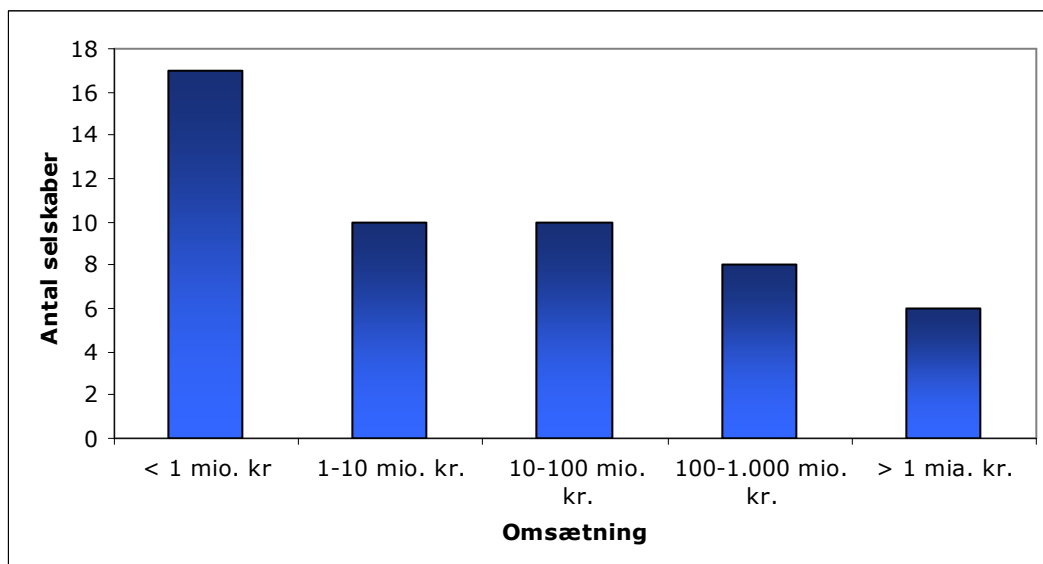


Kilde: Dansk Biotek, Vækstfonden og Businessview

De store virksomheder spiller altså en væsentlig rolle i forhold til at opbygge kompetencer, som nye biotekselskaber kan trække på. Dette kan fx ske gennem strategisk samarbejde mellem de nye og de store virksomheder, hvilket kan bidrage til videnudveksling og kompetenceopbygning. Men virksomhederne udveksler også viden og kompetencer, når medarbejdere fra de store virksomheder skaber en spin-out eller bryder ud og deltager i at starte nye biotekselskaber, enten på ledelsesplan eller som medarbejder eller, hvis personer der har medvirket til at starte nye selskaber, igen bliver ansat i de store virksomheder.

Den danske biotekbranche omsætter årligt for 80 mia. kr. globalt. Det er dog kun 30 % af de danske biotekselskaber, som har oplyst deres omsætning, der har en omsætning over 100 mio. kr., jf. figur 2.4. Det hænger naturligvis sammen med, at hovedparten af de danske biotekselskaber er etableret inden for de seneste år og dermed fortsat befinder sig i udviklingsfasen.

Figur 2.4: Omsætning i de danske biotekselskaber, 2006.

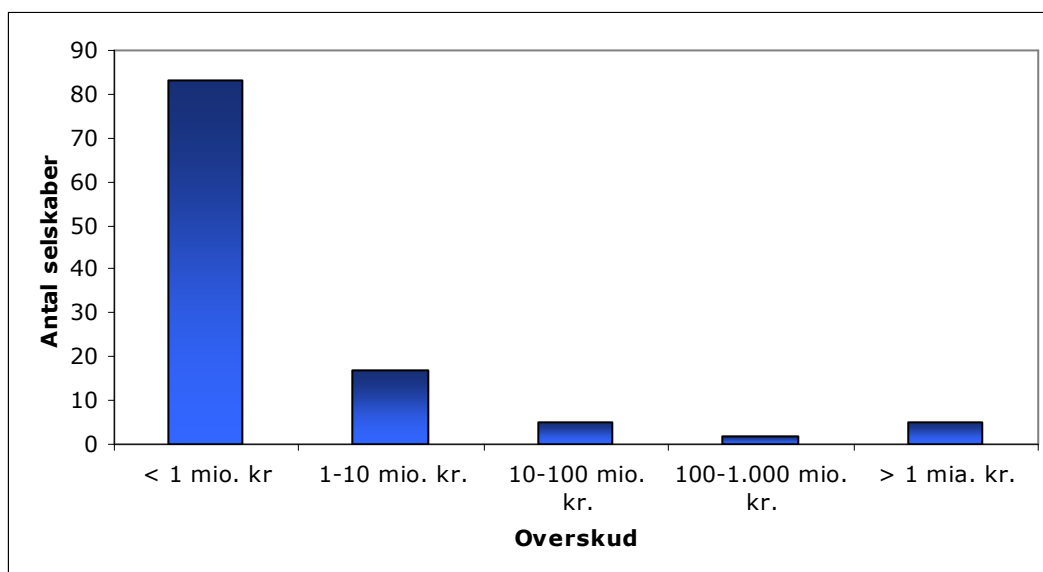


Kilde: Dansk Biotek, Vækstfonden og Businessview

Det samlede overskud i den danske biotekbranche er på ca. 15 mia. kr. i 2006. Der er dog store forskelle på tværs af de danske biotekselskaber. Kun 25 % har således overskud, men de resterende 75 % har et samlet årligt underskud på 2,6 mia. kr., jf. figur 2.5. Det betyder, at en gennemsnitlig dansk biotekvirksomhed, som endnu ikke har omsætning, i gennemsnit har et årligt underskud på mere end 30 mio. kr.

Dette skyldes, som nævnt ovenfor, at antallet af biotekselskaber er fordoblet siden slutningen af 1990'erne, og at mange selskaber derfor fortsat er i en udviklingsfase, der er meget omkostningstung. Virksomhederne har typisk et højt cashburn, særligt i fase I til III, hvor kliniske forsøg i mennesker kræver relativt store testgrupper og en bred diversificering af testgruppen.

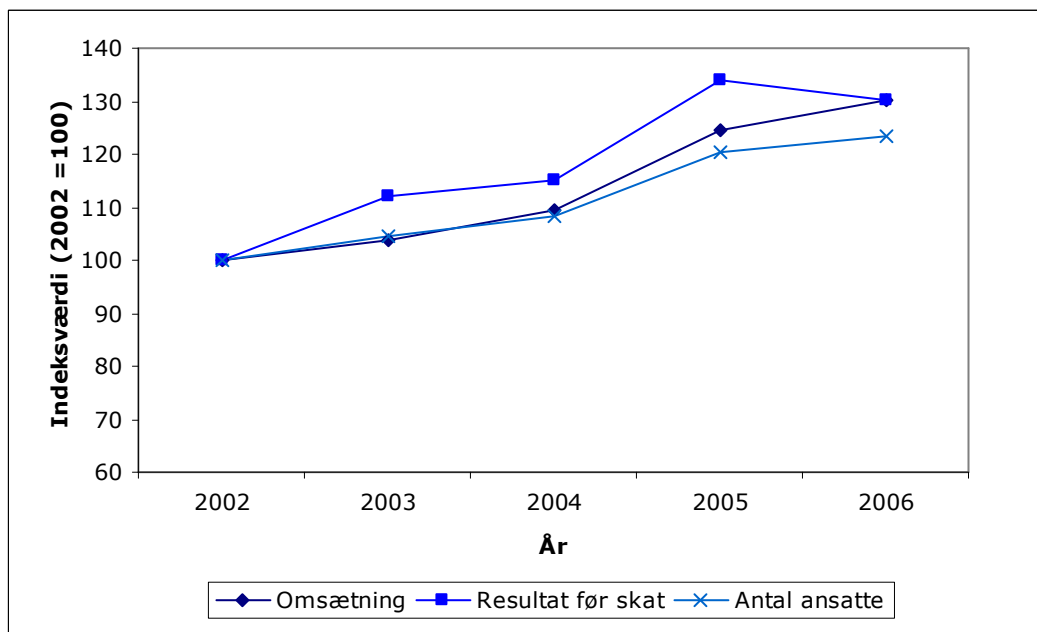
Figur 2.5: Årligt resultat i danske biotekselskaber, 2006



Kilde: Dansk Biotek, Vækstfonden og Businessview

Den danske biotekbranche er vokset betydeligt siden 2002 – ikke kun hvad angår antal ansatte og omsætning – men også med hensyn til indtjening. Både indtjeningen og omsætningen er således vokset med 30 % fra 2002 til 2006, mens antal ansatte er vokset med ca. 25 %, jf. figur 2.6.

Figur 2.6: Udviklingen i dansk biotek



Kilde: Dansk Biotek, Vækstfonden og Businessview

Væksten i omsætningen og indtjeningen er primært trukket af de store etablerede biotekvirksomheder, mens væksten i beskæftigelsen er trukket af både unge og etablerede virksomheder.

Det er desuden interessant at bemærke, at væksten i antal ansatte og omsætningen fulgtes ad i 2003 og 2004, hvorefter omsætningen er vokset mere end antal medarbejdere. Det betyder med andre ord, at omsætningen pr. medarbejder i biotekbranchen er vokset yderligere de senere år. Hvor omsætningen per medarbejder var 1,6 mio. kr. i 2002, er den i 2006 oppe på 1,7 mio. kr. Til sammenligning er omsætningen i den øvrige private sektor 1-1,5 mio. kr. per medarbejder, jf. Danmarks Statistik.

Biotekindustrien er dermed en af de brancher, hvor der allerede i dag skabes mest indtjening per medarbejder, selvom branchen består af mange unge virksomheder. Ifølge analysen "Venturekapital som vækstdynamo", Vækstfonden 2006, forventer biotekvirksomhederne desuden selv, at omsætningen per medarbejder i 2010 vil overstige 3 mio. kr. Dette betydelige vækstpotentiale understreger vigtigheden af, at Danmark også fremover har en stærk bioteksektor.

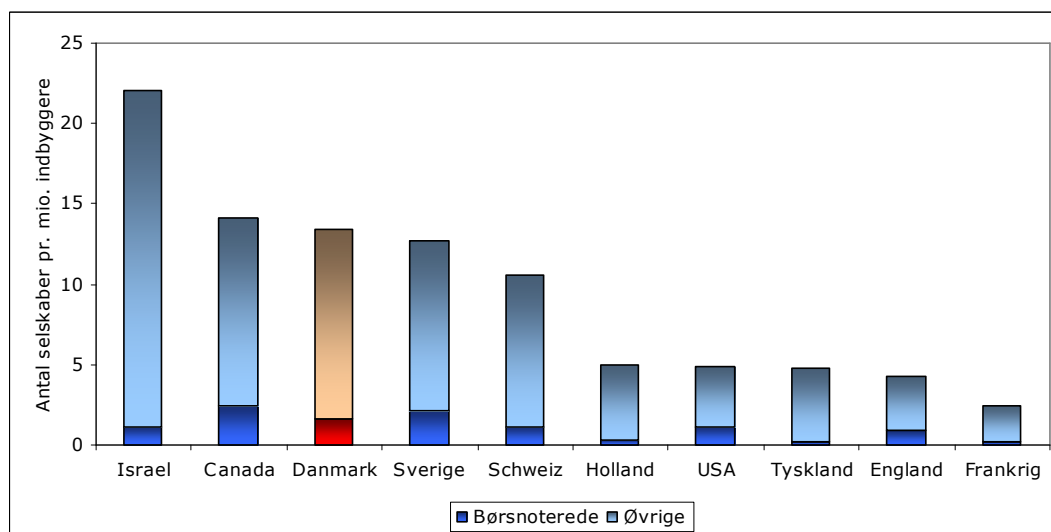
2.1 DANSK BIOTEK I ET INTERNATIONALT PERSPEKTIV

Ikke kun i Danmark men også i det øvrige Europa, USA, Canada og Israel har biotekindustrien udviklet sig betydeligt de seneste år – både hvad angår antal selskaber, indtjening og antal projekter i kliniske faser. Men hvor stor er den danske biotekindustri sammenlignet med de førende lande inden for området?

Antal selskaber

Målt på antal selskaber har USA klart den største biotekindustri i verden med mere end 1.400 aktive selskaber, hvoraf ca. 300 er børsnoterede. Til sammenligning er der 1.600 biotekvirksomheder i alle de europæiske lande tilsammen. Det næststørste antal biotekvirksomheder findes i Canada, mens Tyskland er det største land i Europa målt på størrelsen af den nationale bioteksektor. Men billedet ser anderledes ud, hvis antallet af selskaber sammenholdes med landenes størrelse, jf. figur 2.7.

Figur 2.7: Antal biotekselskaber per million indbyggere



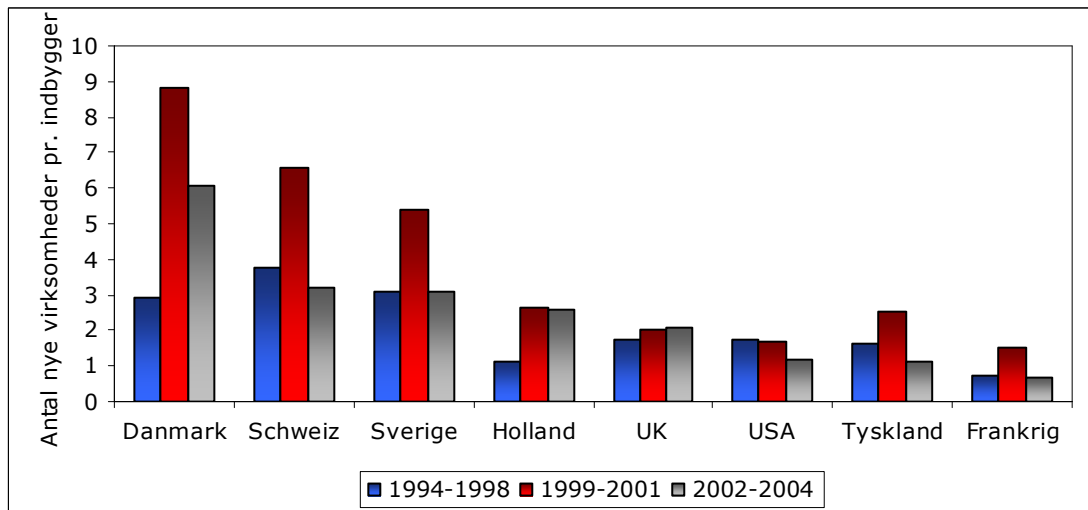
Kilde: Vækstfonden og Ernst & Young (2007)

Når vi holder antallet af selskaber op i mod, hvor mange indbyggere landet har, ændres rækkefølgen. I Israel er der således 22 biotekselskaber per million indbygger, mens der i Canada, Danmark og Sverige er henholdsvis 15, 14 og 13 biotekselskaber for hver million indbyggere. I USA og Tyskland, som i absolutte tal dominerer inden for biotek, er der kun fem biotekselskaber per million indbygger.

Det er desuden interessant, at en stor andel af biotekselskaberne i Canada, Danmark Sverige, Schweiz og USA er børsnoterede, mens andelen i Israel er væsentligt lavere. Dette hænger sammen med markedernes modenhed. Hvor fx Danmark har haft biotekvirksomheder i mere end 100 år, har Israel først de senere år fået en biotekindustri. Mange af virksomhederne er således endnu ikke tilstrækkeligt modne til at blive børsnoteret.

Når vi ser alene på start-up-raten inden for biotek, ligger Danmark væsentligt højere end i andre lande, når vi sammenholder med landets størrelse, jf. figur 2.8. Det, der har løftet Danmarks position, er det høje antal start-ups omkring årtusindeskiftet. Men selv i perioden 2002-2004, som var mærket af nedgangen i investeringsaktivitet på venturemarkedet, har Danmark fastholdt sit højere start-up-niveau relativt til de andre lande. De fleste lande er ellers i denne periode præget af nedgang i antallet af start-ups, kun UK og Holland fastholder nogenlunde niveauet.

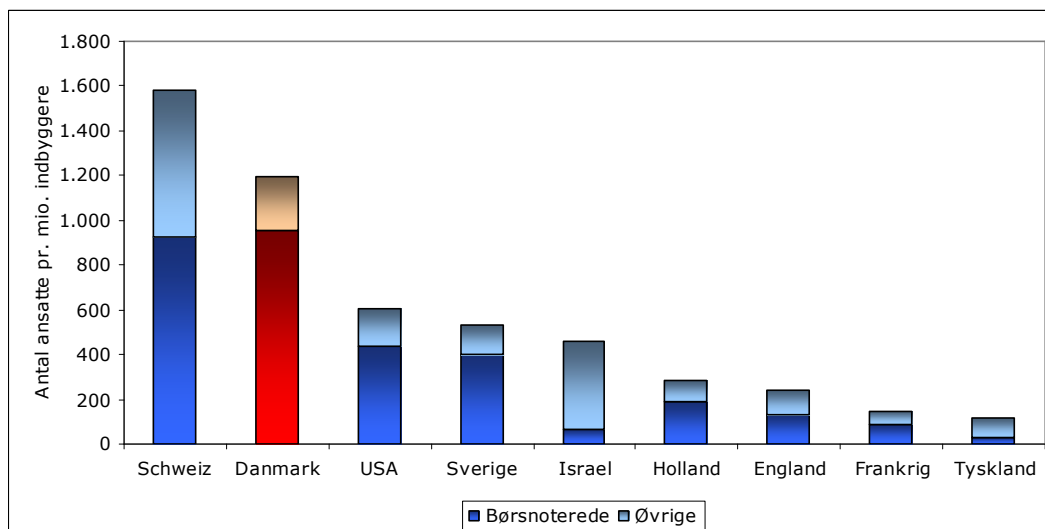
Figur 2.8: Antal biotek-start-ups pr. indbygger i udvalgte lande, 2004



Kilde: Critical I

Schweiz og Danmark har de største biotekindustrier, når antal ansatte sammenholdes med antal indbyggere. I Schweiz er der således 1.600 ansatte i biotekindustrien per million indbyggere, mens antallet i Danmark udgør 1.200, jf. figur 2.9.

Figur 2.9: Antal ansatte i biotekvirksomheder per million indbyggere

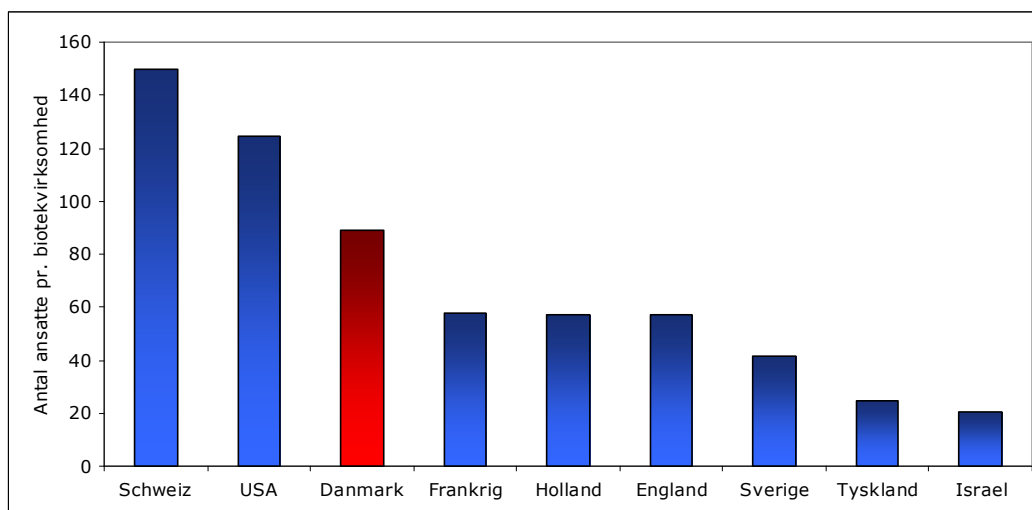


Kilde: Vækstfonden og Ernst & Young (2007)

Danmark er desuden det land, hvor den største andel af biotekmedarbejderne er ansat i børsnoterede virksomheder. 80 % er således ansat i børsnoterede virksomheder som Novo Nordisk og Lundbeck, men også nye selskaber som Pharmexa, Genmab, TopoTarget og LifeCycle Pharma.

De største biotekvirksomheder, når der måles på det gennemsnitlige antal ansatte, findes i Schweiz og USA. I Schweiz er der således 130 medarbejdere per biotekvirksomhed, mens antallet i USA er 120. På tredjepladsen følger Danmark med ca. 90 medarbejdere per virksomhed, jf. figur 2.10.

Figur 2.10: Antal ansatte per biotekvirksomhed

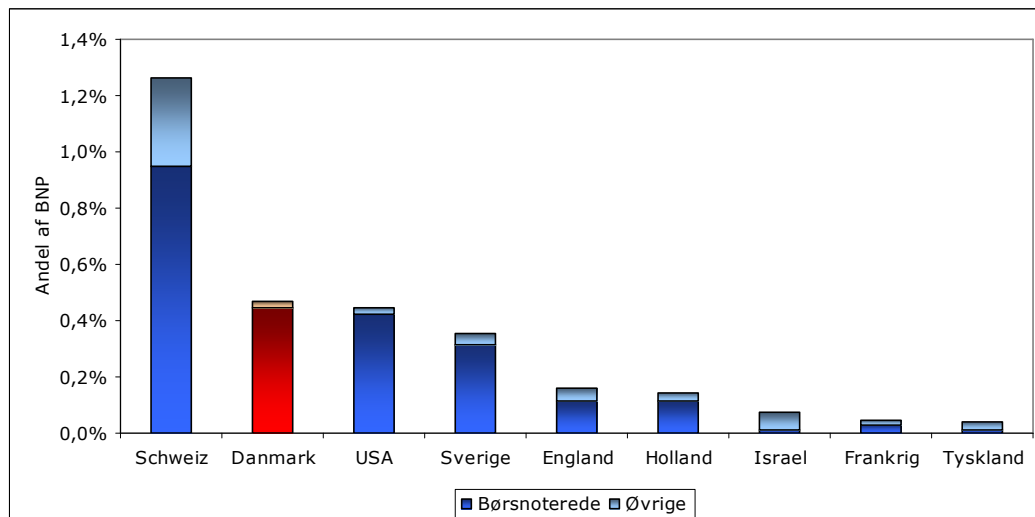


Kilde: Vækstfonden og Ernst & Young (2007)

Schweiz har også den største biotekindustri, når virksomhedernes omsætning opgøres som andel af BNP. I Schweiz når den samlede omsætning således op på

mere end 1,2 % af BNP, jf. figur 2.11. På andenpladsen kommer Danmark tæt efterfulgt af USA. Omsætningen i disse lande udgør ca. 0,5 % af BNP.

Figur 2.11: Omsætning i biotekvirksomheder som andel af BNP

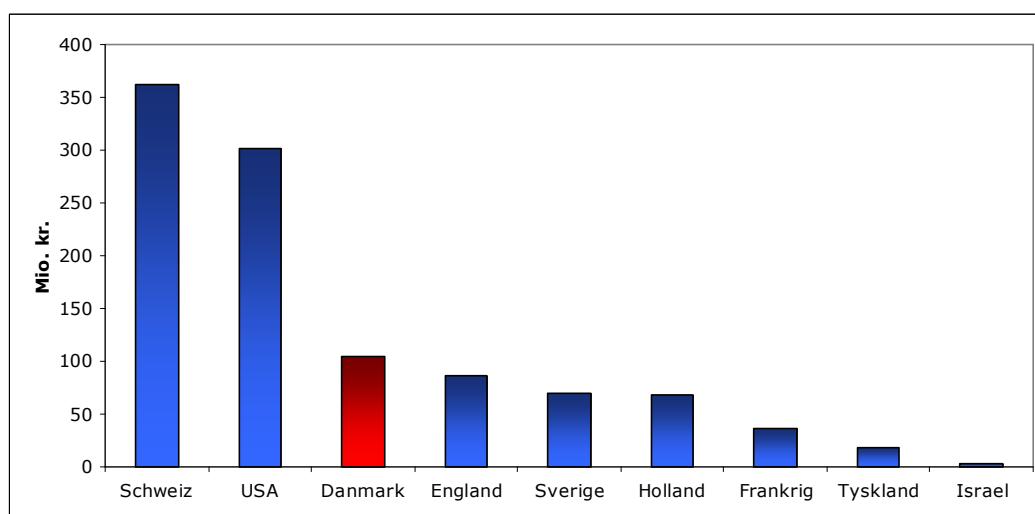


Kilde: Vækstfonden og Ernst & Young (2007)

Biotekindustrien har således en noget større indflydelse på den økonomiske vækst i Schweiz, end den har i de øvrige lande.

Virksomhederne i Schweiz har også den største omsætning per virksomhed – nemlig ca. 350 mio. kr. De amerikanske virksomheder har til sammenligning en gennemsnitlig omsætning på 300 mio. kr., mens virksomhederne i Danmark, som følger på tredjepladsen, kun har en gennemsnitlig omsætning på ca. 100 mio. kr., jf. figur 2.12.

Figur 2.12: Omsætning per biotekvirksomhed

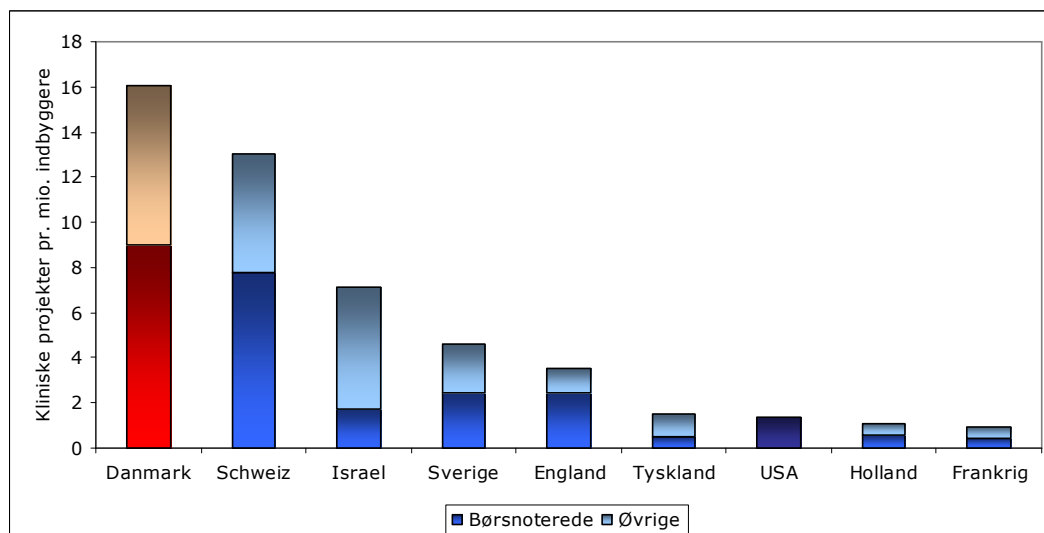


Kilde: Vækstfonden og Ernst & Young (2007)

Den mindre gennemsnitlige omsætning i danske virksomheder hænger sammen med, at Danmark de seneste år har haft et større antal start-ups, som fortsat

befinder sig i en tidlig udviklingsfase – og dermed endnu ikke har nogen nævneværdig omsætning. Denne situation er også tydelig, når der ses på antal kliniske projekter per million indbyggere. Her kommer Danmark ind på en førsteplads, hvilket bl.a. skyldes et stort antal kliniske projekter i de virksomheder, som ikke er børsnoteret, jf. figur 2.13. På andenpladsen følger Schweiz.

Figur 2.13: Antal kliniske projekter per million indbyggere



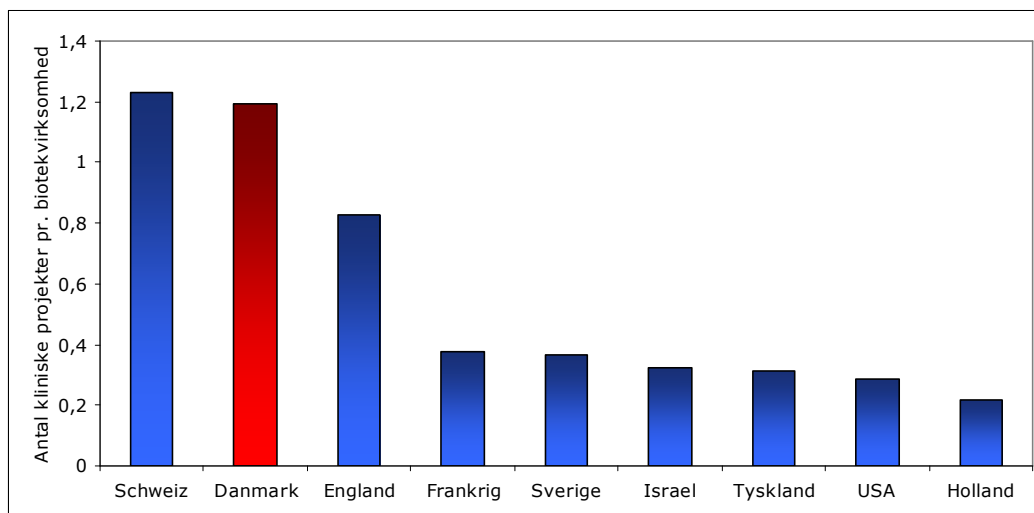
Kilde: Vækstfonden og Ernst & Young (2007)

Potentielle lægemidler gennemgår en betydelig udviklingsproces, før de kan komme på markedet. Udviklingsprocessen løber gennem prækliniske faser, hvor lægemidlerne bl.a. afprøves på dyr og til de kliniske faser, der er opdelt i fase I-III. I fase I afprøves lægemidlerne på en lille gruppe raske mennesker for tolerabilitet, dvs. bivirkninger og maksimal dosis. I fase II afprøves for første gang i en lille gruppe patienter og herefter følger fase III, hvor lægemidlerne afprøves i en gruppe med et repræsentativt udsnit af patienter på omkring 1.000-3.000 personer.

Jo længere gennem de kliniske faser et potentielt nyt lægemiddelprodukt kommer, jo større er sandsynligheden alt andet lige for, at produktet kommer på markedet – også selvom frafaldsraten gennem fase I-III er meget høj. Det store antal kliniske projekter, målt i forhold til landets størrelse, stiller derfor Danmark stærkt i forhold til de andre lande, hvis det lykkes virksomhederne få en større andel af projekterne succesfuldt igennem de sidste faser.

Danmark indtager imidlertid kun andenpladsen med hensyn til det gennemsnitlige antal kliniske projekter per virksomhed. Afstanden op til Schweiz er dog meget beskedent. En biotekvirksomhed i Schweiz har således i gennemsnit lidt mere end 1,2 projekter i kliniske faser, mens antallet i Danmark er 1,2, jf. figur 2.14.

Figur 2.14: Antal kliniske projekter per biotekvirksomhed



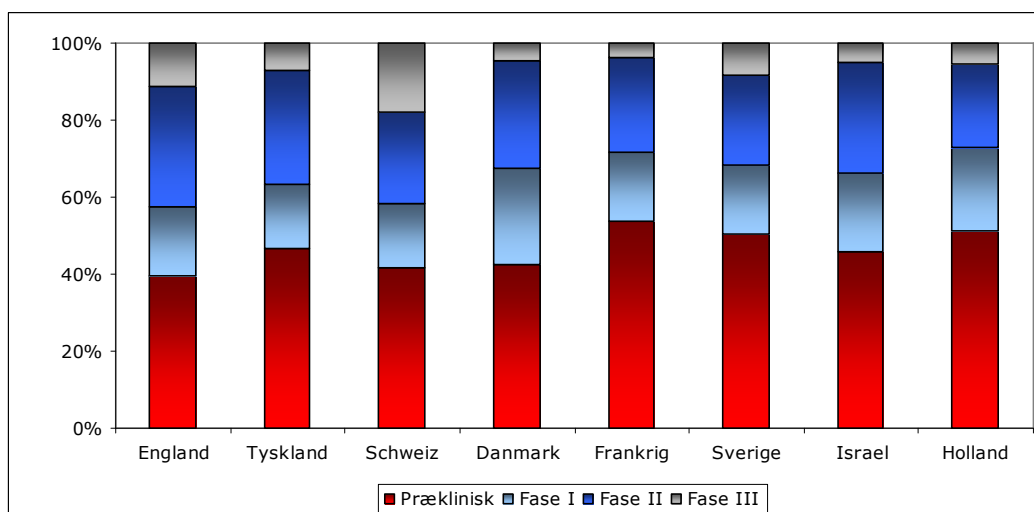
Kilde: Vækstfonden og Ernst & Young (2007)

Så selvom det årlige antal start-ups ligger lavere i dag end omkring årtusindskiftet, så har den danske biotekbranche et stærkt udgangspunkt for gennembrud i udviklingen af lægemidler i forhold til andre lande.

Den fremtidige pipeline er også på plads – ikke kun i Danmark – men i de fleste europæiske lande. I de fleste lande er antallet af projekter i prækliniske faser således næsten på niveau med antallet af projekter i kliniske faser, jf. figur 2.15.

Det er desuden interessant at bemærke, at det er i de store modne biotekmarkeder som England og Schweiz, at andelen af projekter i fase III er størst. Danmark skiller sig primært ud ved at have en stor andel af projekter i fase I og II, hvilket hænger sammen med det store antal start-ups i perioden 1999-2001. Det er disse virksomheder, der i dag står på tærsklen til det store gennembrud.

Figur 2.15: Lægemiddelprojekter fordelt på testfaser



Kilde: Vækstfonden og Ernst & Young (2007)

3. VENTUREKAPITAL OG BIOTEKNOLOGI

Unge biotekvirksomheder er kendetegnet ved at have behov for at få tilført ekstern kapital. Det skyldes dels markante og stigende forsknings- og udviklingsomkostninger i perioden frem mod lancering af et nyt produkt. Dels at det ofte varer 10-15 år, før virksomhederne har et produkt på markedet. Adgang til risikovillig kapital er derfor af afgørende betydning for, at de unge danske biotekvirksomheder kan realisere deres potentiale. Biotekvirksomheder har som udgangspunkt hele verden som deres marked, og det er derfor relevant at se på mulighederne for at tiltrække kapital fra både danske og udenlandske investorer.

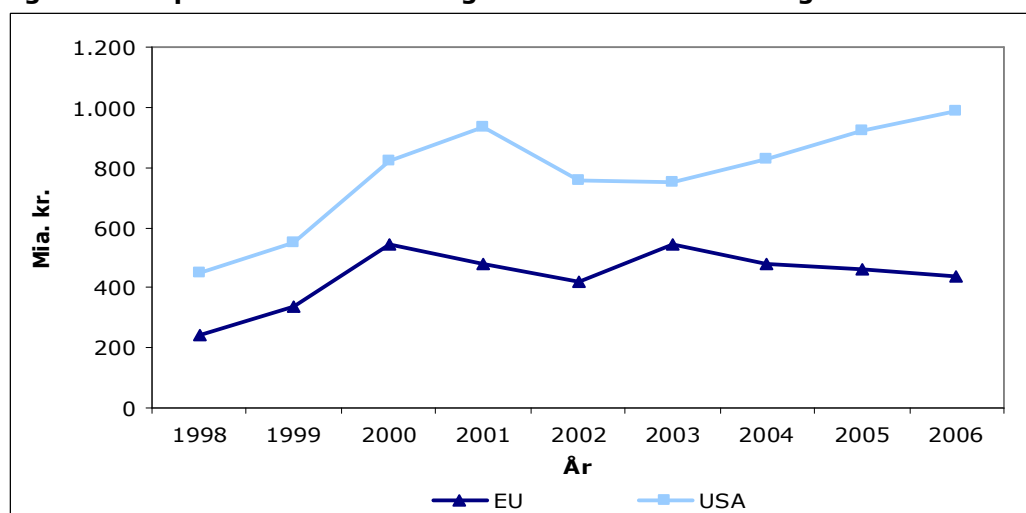
I dette afsnit vil fokus især være på det internationale venturemarked. Hvor store er de internationale biotekfonde? Hvordan har de globale biotekinvesteringer ændret sig over tid? Og hvor meget venturekapital har en biotekvirksomhed behov for fra seed-fasen til exit?

Observationerne og erfaringerne fra venturemarkedet i USA og Europa vil i det efterfølgende afsnit blive brugt til at vurdere det danske venturemarked og komme med et bud på, hvor langt den nuværende kapital i det danske marked rækker, samt hvor meget kapital der er behov for til at understøtte den eksisterende portefølje og det nuværende antal start-ups.

3.1 KAPITAL UNDER FORVALTNING

Venturefondenes samlede kapital under forvaltning fortæller noget om, hvor meget kapital der er til rådighed for biotekinvesteringer. I perioden 1998-2007 er mængden af kapital i USA steget med 117 %, mens kapital under forvaltning i EU er steget med 72 %, jf. figur 3.1.

Figur 3.1: Kapital under forvaltning for biotekfonde i USA og EU

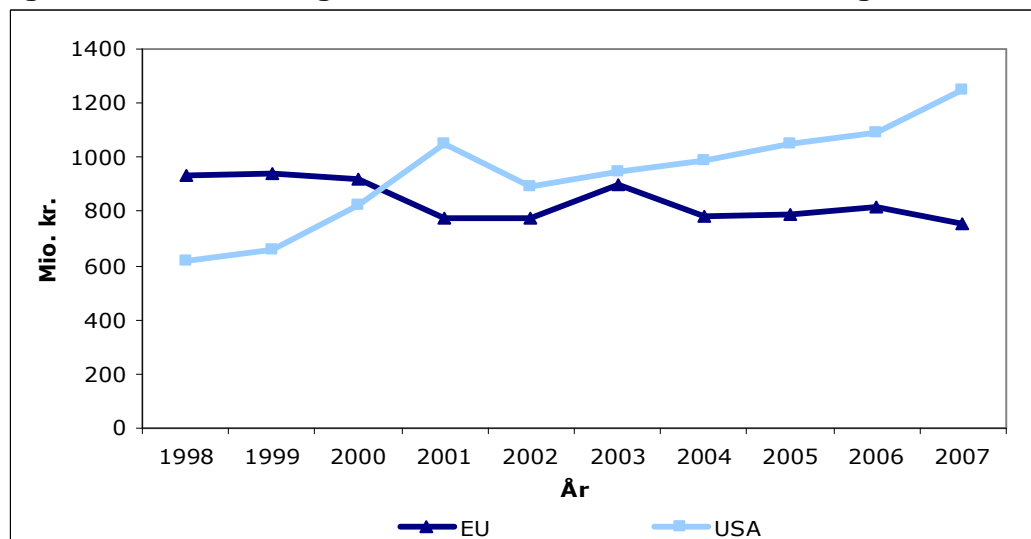


Kilde: VentureXpert

Siden 2003 ses imidlertid en modsatrettet udvikling i mængden af kapital, hvor USA øger kapitalen under forvaltning, mens Europas kapital under forvaltning er svagt faldende.

Dette understøttes også af, at den gennemsnitlige fondsstørrelse i USA over perioden 1998-2007 er fordoblet fra ca. 600 mio. kr. i 1998 til ca. 1,2 mia. kr. i 2007. Til sammenligning er kapital under forvaltning per biotekfond faldet i EU fra ca. 1 mia. til ca. 800 mio. kr.

Figur 3.2: Gennemsnitlig fondsstørrelse for biotekfonde i USA og EU



Kilde: VentureXpert

Biotekfonde placeret i USA har dermed et større kapitalberedskab samlet set og gennemsnitligt pr. fond. Imidlertid er det den europæiske baserede fond BB Biotech, som med næsten 15 mia. kr. under forvaltning er den største fond på området.

Tabel 3.1: Top 5 biotekfonde i USA og EU målt på kapital under forvaltning

EU		
Navn	Fokus	Kapital under forvaltning (mio. DKK)
BB BIOTECH	Balanced Stage	15.000
Abingworth Bioventures V	Balanced Stage	4.000
HBM BioVentures AG	Later Stage	3.100
Abingworth Bioventures IV	Early Stage	2.500
HealthCap IV	Later Stage	2.200
USA		
Navn	Fokus	Kapital under forvaltning (mio. DKK)
Domain Partners VII, L.P.	Early Stage	4.800
Paul Royalty Fund II, L.P.	Balanced Stage	4.500
Essex Woodlands Health Ventures VII	Balanced Stage	4.200
SV Life Sciences Fund IV, L.P.	Early Stage	4.000
Aisling Capital II, LP	Balanced Stage	3.800

Kilde: VentureXpert

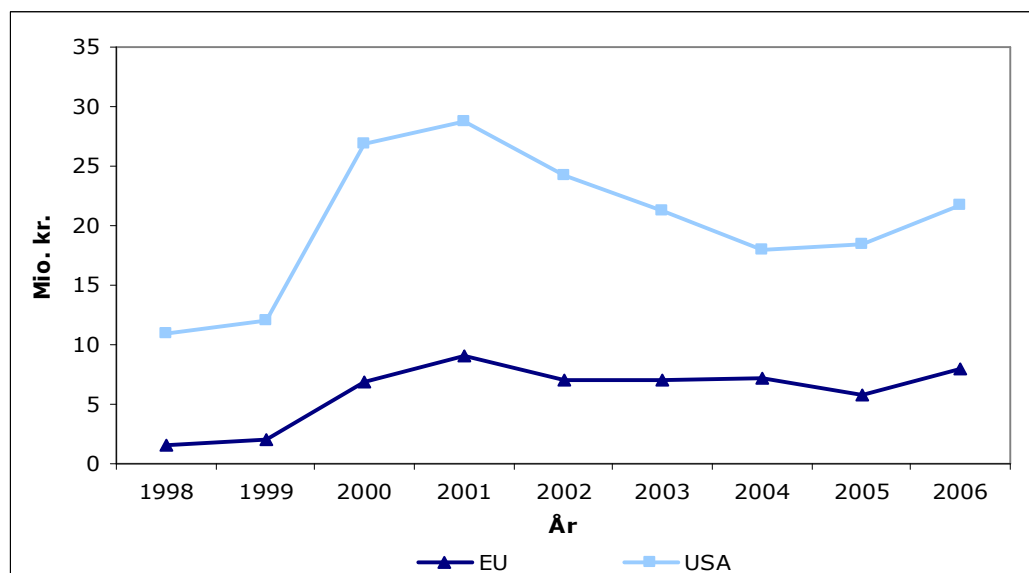
De største fonde fra henholdsvis USA og EU adskiller sig også på deres investeringsfokus. Mens USA-baserede fonde har et balanceret eller tidligt investeringsfokus, foretrækker to af de største fonde fra EU at investere i de senere faser.

Den faldende tendens for såvel fondsstørrelser som kapital under forvaltning i Europa over for den stigende tendens i USA skyldes primært, at det europæiske marked har været trukket op af enkelte store fonde, mens de største amerikanske fonde har en mere ensartet størrelse. Når de store europæiske fonde trækker sig ud af markedet og nye, men mindre fonde kommer til, resulterer det i, at den samlede kapital under forvaltning falder i Europa. I USA giver en mere ensartet fondsstørrelse grundlag for, at kapital under forvaltning fastholder et ensartet, højt niveau, og en øget tilførsel af kapital har betydet, at den samlede fondsstørrelse er vokset de senere år.

3.2 INVESTERINGER

Investeringsniveauet inden for biotek steg kraftigt i årene op til 2001, hvor der ligesom inden for it var stor tiltro til sektorens performance, og dermed til at der var gode penge at tjene for investorer. I 2001 brast it-boblen, hvilket betød, at det samlede venturemarked stoppede brat op, fx faldt de samlede amerikanske ventureinvesteringer til 1/5 af niveauet før boblens brist. For bioteksektoren var faldet mere jævnt og nåede et foreløbigt lavpunkt i 2004. Siden da har især USA, men også EU igen oplevet en fremgang i biotekinvesteringerne.

Figur 3.3: Biotekinvesteringer i EU og USA



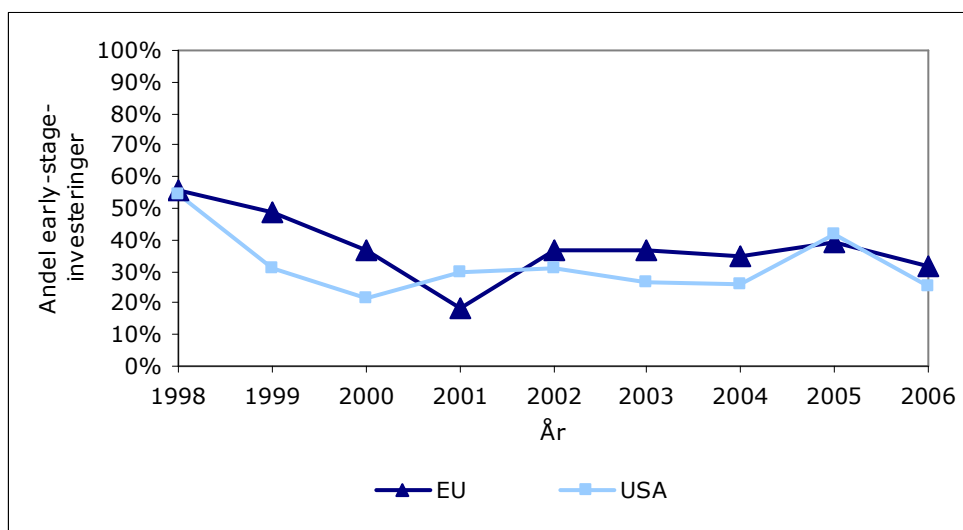
Kilde: VentureXpert

Hvis vi ser på antallet af investeringer siden 2002, er biotekinvesteringer i EU steget betydeligt fra ca. 130 til ca. 220 i 2006, mens antallet af biotekinvesteringer i USA været nogenlunde stabilt med ca. 200 biotekinvesteringer pr. år. Da det investerede

beløb samtidig er steget i nogenlunde samme takt i USA og EU, er trenden således gået mod mindre finansieringsrunder i EU fra 2001-2006, mens størrelsen af finansieringsrunderne i USA er fordoblet.

Over perioden 1998-2007 har udviklingen mellem early-stage og later-stage investeringer ændret sig, så der i dag foretages langt flere later-stage investeringer, hvor det tidligere var early-stage investeringer, der havde størst fokus. De meget kapitalkrævende sene faser er henover perioden vokset betydeligt mere end de tidligere faser. Udviklingen er ens i både USA og Europa.

Figur 3.4: Investeret kapital pr. stadie i EU og USA



Kilde: VentureXpert

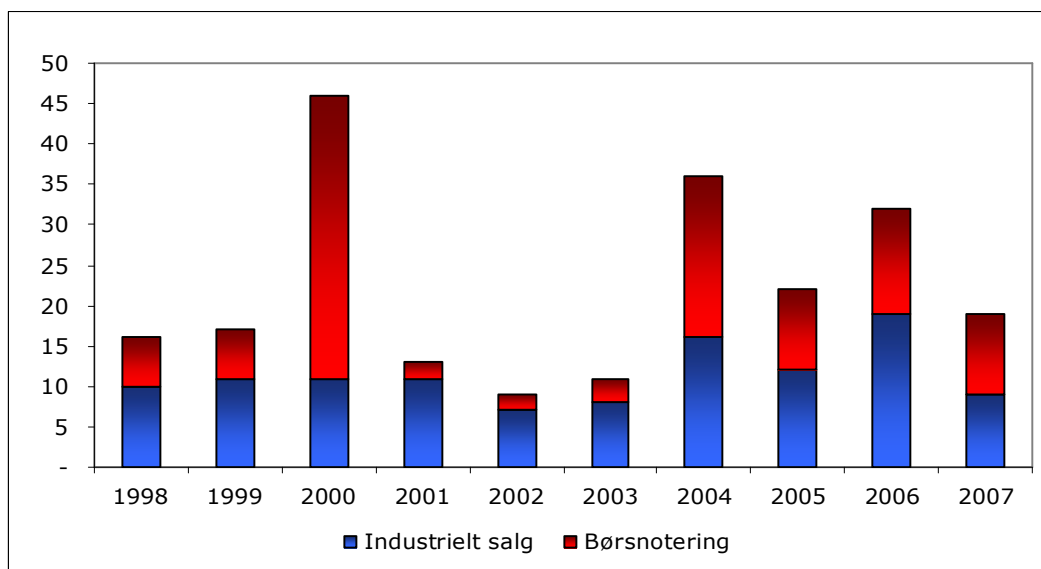
For ventureinvestorer er det derfor afgørende at genoverveje foretagne investeringer tidligt, da kapitalbehovet i den enkelte investering er kraftigt stigende over tid. Ofte vil det således være fordelagtigt at likvidere nystartede biotekselskaber tidligt, hvis de ikke udvikler sig tilstrækkeligt hurtigt.

3.2 EXITS

Venturefinansierede biotekvirksomheder bliver typisk exittet, når deres produkter er modnet til fase II eller III. Dette kan ske via industrielt salg eller børsnotering. Data vedrørende biotekselskaber i USA indikerer, at antallet af exits via industrielt salg har været nogenlunde stabilt med 8-18 industrielle salg om året. Antallet af børsnoteringer er derimod mere konjunkturfølsomt med hele 35 noteringer i år 2000 før it-boblen bristede, og kun 2-3 årlige noteringer i 2001-2003.

De senere års positive udvikling på aktiemarkederne har bevirket, at biotekinvestorerne igen ser børsnoteringer som en attraktiv exit. Således indikerer de foreløbige data, at mere end halvdelen af de realiserede exits inden for biotek vil ske via børsnoteringer i 2007, jf. figur 3.5.

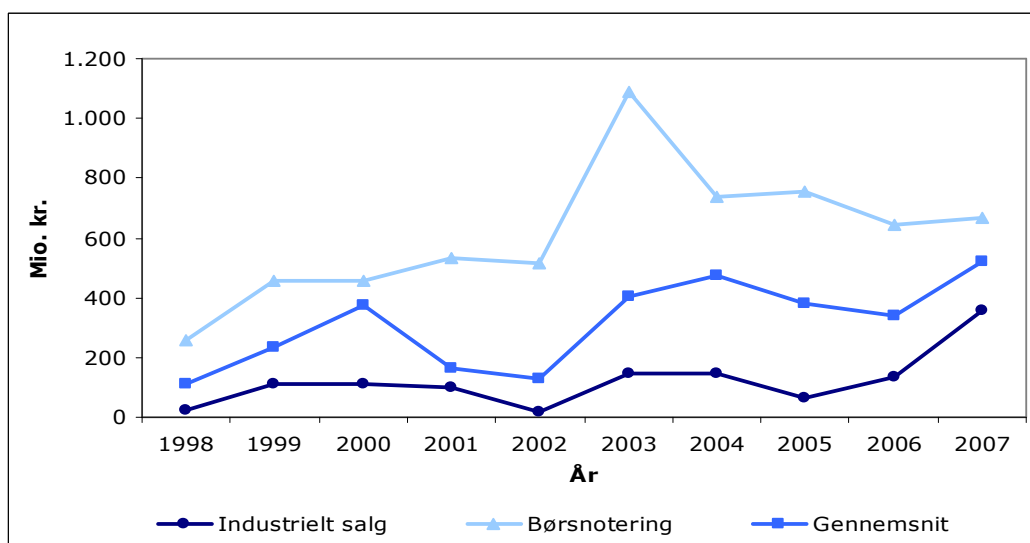
Figur 3.5: Biotekbørsnoteringer og industrielle salg i USA



Kilde: VentureXpert

Kapitalbehovet for at føre et biotekselskab frem mod exit har været stigende de senere år, jf. figur 3.6. Siden 1998 er kapitalbehovet rent faktisk femdoblet. Stigningen har især været fremtrædende med hensyn til at exitte virksomheder gennem et industrielt salg, mens kapitalbehovet til at børsføre virksomheder har stabiliseret sig de senere år. Stigningen i kapitalbehov før exit som industrielt salg skyldes bl.a., at de store biotekselskaber opkøber selskaber senere for at minimere risici. Derfor skal investorerne holde selskaberne længere og tilføre flere midler, inden de kan sælge virksomheden. Men det "koster" fortsat kun halvdelen af en børsnotering at gøre en virksomhed klar til exit gennem industrielt salg. Samlet set nærmer kapitalbehovet dog sig hinanden mellem de to exitformer.

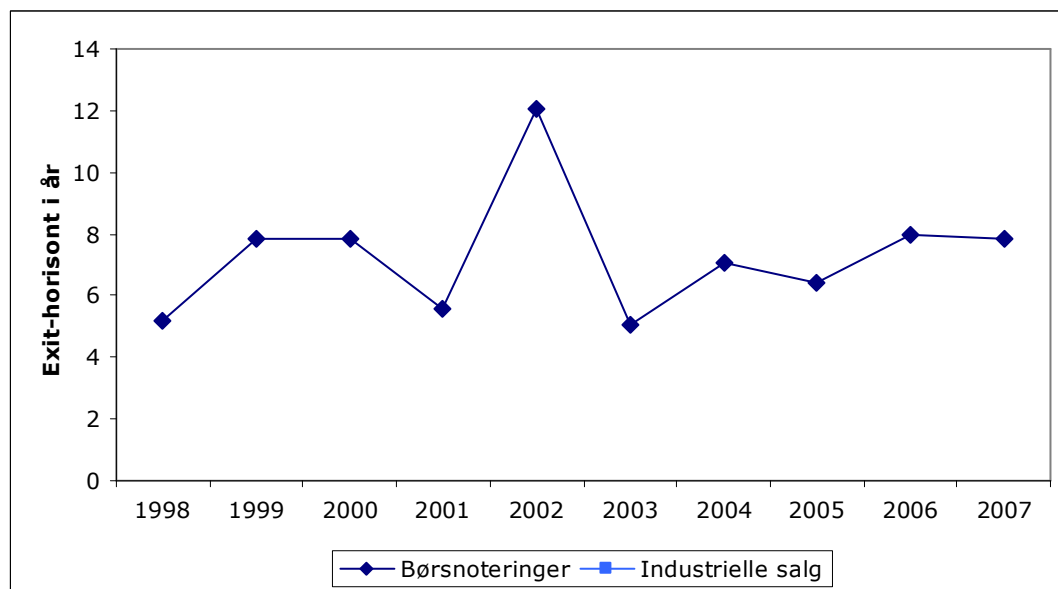
Figur 3.6: Rejst finansiering før exit pr. virksomhed i USA



Kilde: VentureXpert

Også exithorisonten har siden 2003 vist en opadgående tendens. Hvor biotekselskaberne i 2003 i gennemsnit var fem år i ventureinvestorenes porteføljer, er tidshorisonten fra seed til exit i dag otte år, jf. figur 3.7.

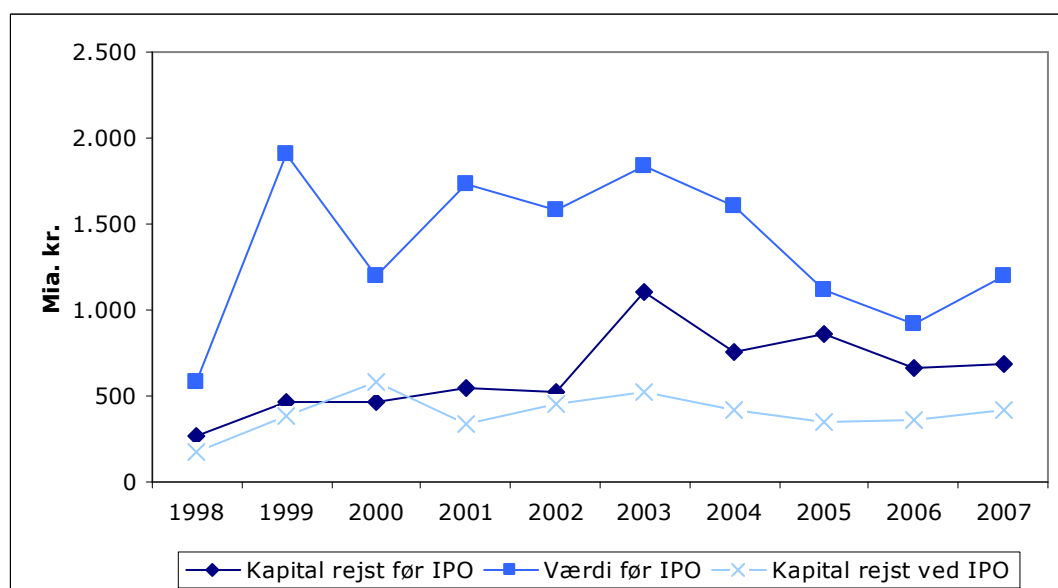
Figur 3.7: Exit-horisont



Kilde: VentureXpert

Det er interessant at se nærmere på, hvilken værdi biotekselskaberne har, når de bliver børsnoteret, fordi det siger noget om, hvilket afkast investorerne har mulighed for at få på deres investeringer, når de afhænder selskaberne. Afstanden mellem selskabernes gennemsnitlige værdi før børsnotering og den samlede kapital, de havde fået tilført indtil da, har været faldende siden 1999, jf. figur 3.8.

Figur 3.8: Værdi ved børsnotering



Kilde: VentureXpert

Værdiskabelsen i biotekselskaberne har med andre ord været svagere, hvilket har resulteret i et lavere afkast til investorerne.

Investorerne fik således høje afkast på deres investeringer i årene omkring årtusindskiftet, mens afkastet de senere år har været vigende. I 2000 fik investorerne en multipl på ca. 3 ved børsnotering i forhold til den investerede kapital. I 2006 var multipl faldet til 1,3. Det ser imidlertid ud til, at tendensen er ved at vende, idet værdien før IPO igen er stigende og i 2007 ligger på ca. 1,2 mia. kr., og multipl er steget til 1,7 i 2007. Flere markedsaktører fremhæver i øvrigt, at børsmarkederne har sat en grænse på 1,2 mia. kr. for biotekvirksomhedernes værdiansættelse ved børsnoteringer – nærmest uanset størrelsen og fremdriften af projektporteføljen.

Generelle tendenser i biotek

Analysen af det internationale venturemarked giver en række læringspunkter til det danske venturemarked, som er væsentlige at tage i betragtning, når vi vurderer udviklingsperspektiverne for dansk biotek fremadrettet.

Størrelsen af en europæisk eller amerikansk venturefond ligger gennemsnitligt på mellem 800 mio. kr. og 1,2 mia. kr. Det svarer meget godt til størrelsen af de biotekdedikerede fonde i Danmark. Der findes i alt 10 venturefonde i Danmark, som er aktive inden for biotek. Fondene har i gennemsnit 1,2 mia. kr. under forvaltning. Dette tal dækker dog over tre fonde, der har over 2 mia. kr. under forvaltning og tre fonde, der ligger med en kapital under forvaltning omkring 1 mia. kr. De resterende fonde er alle mindre fonde. Det er positivt for venturemarkedet i Danmark, at fondene har en samlet kapital til rådighed på højde med deres globale kolleger. Det betyder nemlig, at dansk biotek har samme udgangspunkt for at skabe succes som deres europæiske konkurrenter.

Hvis vi ser på investeringerne i biotek siden 1998, har de varieret meget med hensyn til størrelsen af det investerede beløb. I USA ligger det samlede investerede beløb generelt på et højere niveau end i Europa, men dog med lidt større udsving, idet det amerikanske venturemarked traditionelt er mere konjunkturfølsomt end de europæiske markeder. Efter et absolut lavpunkt i 2002 har trenden været opadgående og viser en positiv tendens i 2006. Det lover godt for dansk biotek, der derved har gode muligheder for at fortsætte med at hente en væsentlig del af deres kapital fra udenlandske investorer.

Vurderer vi venturemarkedet ud fra, hvor megen kapital virksomhederne har behov for i den tid, de er i ventureinvestorerens porteføljer, er tendensen opadgående. I gennemsnit rejser en biotekvirksomhed ca. 400 mio. kr. fra seed til exit, hvilket er næsten en femdobling i forhold til 1998. For både biotekselskaberne og ventureinvestorerne er det væsentligt at bemærke, at kapitalbehovet varierer i forhold til, hvilken type exit virksomheden sigter imod. Hvis virksomheden sigter på en exit i form af industrielt salg, kræver den typisk mindre kapital end en virksomhed, der sigter mod en børsnotering. Det koster altså mere for ventureinvestorerne at have biotekselskaber i deres porteføljer, som skal exittes

gennem en børsnotering – i gennemsnit næsten dobbelt så meget. Det skyldes, at et industrielt salg kan ske tidligere i virksomhedens udvikling end en børsnotering, hvor virksomheden skal være tættere på at have færdige produkter.

I de senere år er det dog karakteristisk, at kapitalbehovet frem mod exit ved industrielt salg og ved børsnotering nærmer sig hinanden. Kapitalbehovet til en børsnotering er faldet siden 2003, mens kapitalbehovet til et industrielt salg er steget markant siden 2005. Virksomhederne skal således typisk være længere i deres udvikling og koster dermed mere at gøre klar til et industrielt salg, end det tidligere har gjort.

Det stigende kapitalbehov for at føre virksomhederne frem til exit hænger bl.a. sammen med, at virksomhederne er længere tid i ventureinvestorerne porteføljer, inden de exittes. Time-to-market er således steget fra fem til otte år siden 2003.

For de danske ventureinvestorer er læringspunkterne, at de skal være bevidste om, at det i stigende grad vil kræve mere kapital at føre deres porteføljevirkomheder frem til exit. Det er i den forbindelse vigtigt for investorerne at være bevidste om, at børsmarkedet tilsyneladende har sat en øvre grænse for mange af selskabernes værdiansættelse før en børsnotering på 1,2 mia. kr. Det betyder, at stigende kapitaltilførsel til ventureinvestorerne porteføljeselskaber før en exit vil begrænse muligheden for at få et fornuftigt afkast på investeringen.

4. UDFORDRINGER FOR DANSK BIOTEK

Udviklingen på det globale venturemarked rejser en række udfordringer for biotekbranchen generelt, som også har indflydelse på fremtidsperspektiverne for dansk biotek. Dansk biotek står stærkt i den globale konkurrence, og de mange lovende projekter i de biotekselskaber, der er etableret siden årtusindskiftet, tegner godt for fremtiden.

Men exit-horisonten er stigende, og samme tendens ses med hensyn til behovet for risikovillig kapital. Det betyder, at det på længere sigt kan blive en udfordring for ventureinvestorerne at fremskaffe tilstrækkeligt med kapital til den nuværende portefølje. Ventureinvestorerne har heller ikke udsigt til samme afkast på deres biotekinvesteringer, som det så ud til, da de foretog mange af deres investeringer. Det kan have indflydelse på muligheden for nye kapitalrejsninger.

Hertil kommer, at antallet af biotek-start-ups har været faldende i Danmark siden årtusindskiftet, hvilket sammen med situationen på venturemarkedet skaber tvivl om, hvorvidt den danske biotekbranche kan fastholde sin stærke position, som er opbygget gennem de senere år.

4.1 BETYDELIGT KAPITALBEHOV

For de biotekvirksomheder, der starter, er adgang til kapital en afgørende faktor for deres udvikling. Det koster over 6 mia. kr. og tager ca. 15 år i gennemsnit at udvikle et lægemiddel fra de første forskningsresultater til, at lægemidlet kan langes over disken.

Virksomhederne er dermed afhængige af kapital, hvis de skal vokse og udvikle virksomhedens produkter. Men andelen af lægemiddelkandidater, der når hele vejen fra tidlig forskning til at blive et godkendt lægemiddel, er meget lille. Der er nemlig store usikkerheder forbundet med at udvikle lægemidler.

Risikovillig kapital er derfor en forudsætning for, at der startes nye biotekvirksomheder, og at eksisterende biotekvirksomheder har kapital til rådighed til udvikling af deres produkter. Og det er væsentligt, at der er tilstrækkeligt med kapital til at kunne finansiere virksomhederne optimalt. Mange mindre finansieringsrunder betyder nemlig, at virksomhederne oftere skal bruge tid og ressourcer på ny kapitaltilførsel frem for at koncentrere sig om at udvikle forretningen. Det kan i bedste fald betyde en mindre stejl udviklingskurve, der igen gør det vanskeligt at rejse kapital i de næste runder, men i værste fald kan det medvirke til, at virksomheden lukker.

Udfordringen for det danske venturemarked med fokus på biotek er, at der er begrænset kapital til rådighed til investeringer i biotekvirksomheder. Dette billede bekræftes af de personer, vi har talt med fra biotekbranchen. Det gælder for det første kapital til investeringer i nye biotekvirksomheder og for det andet kapital til at

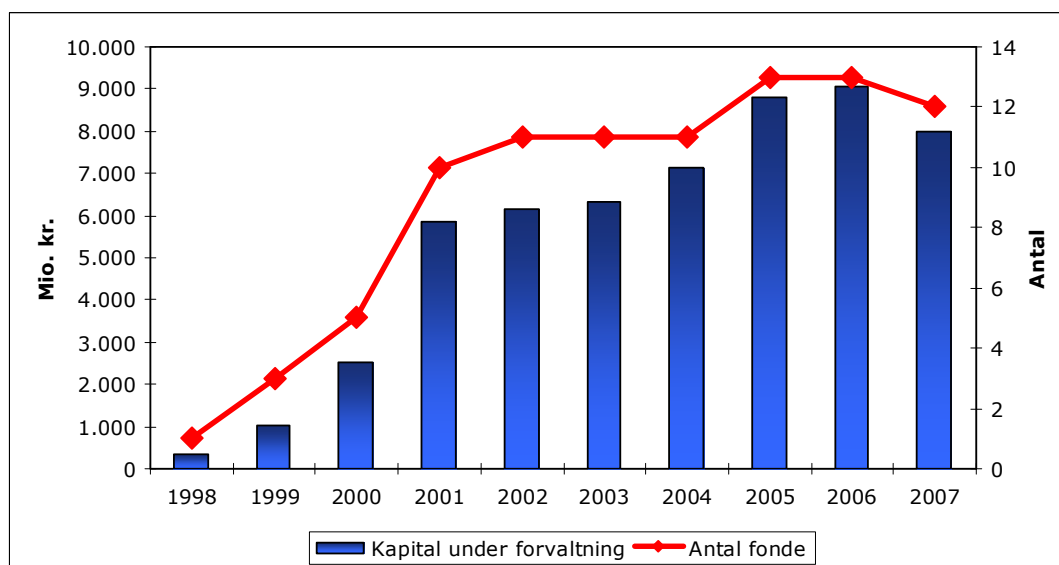
føre de virksomheder frem til exit, som venturefonde i det danske marked allerede har investeret i.

Modne fonde med fokus på opfølgingsinvesteringer

De fonde, der investerer i dansk biotek, blev for størstedelens vedkommende etableret omkring årtusindskiftet. Som figur 4.2 viser, skete den største vækst i kapital under forvaltning fra 2000 til 2001, og igen fra 2004 til 2005 betød kapitalrejsningen til Nordic Biotech II og en øget investeringsaktivitet fra Novo A/S stigende kapital til ventureinvesteringer inden for biotek.

I 2007 kommer Sunstone Capital til med ca. 600 mio. kr. i ny kapital til biotekinvesteringer, mens Danisco Ventures lukker deres investeringsaktivitet i 2007. Samlet set betyder det et fald i antallet af biotekdedikerede fonde og kapital under forvaltning fra 2006 til 2007.

Figur 4.2: Udvikling i antal biotekfonde og kapital under forvaltning

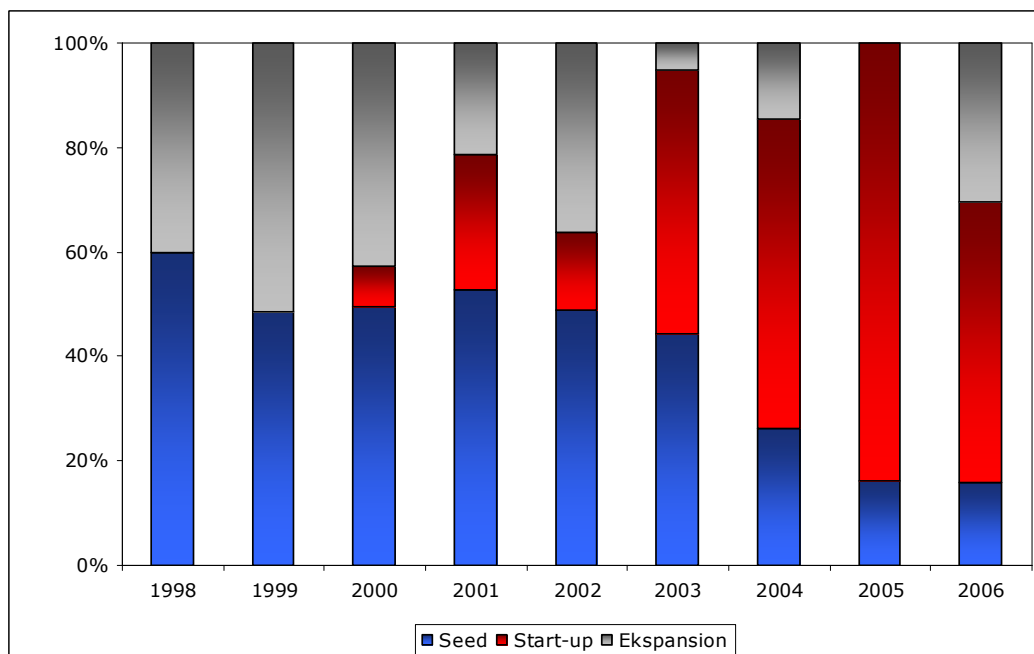


Kilde: Vækstfonden

På grund af fondenes etableringstidspunkt har langt de fleste nu nået en fase, hvor størstedelen af deres kapital vil gå til opfølgingsinvesteringer til udvikling af de eksisterende porteføljevirkomheder. Normalt etableres venturefonde med en tiårig levetid, hvorefter fondene afvikles. Fondene vil typisk opbygge porteføljen de første tre til fem år, hvorefter hovedparten af kapitalen vil gå til at følge op på de investeringer, der allerede er foretaget.

Investeringerne i danske biotekvirksomheder viser da også, at investeringerne de senere år i stigende grad er fokuseret mod virksomheder i start-up- og ekspansionsfaserne. Det er et tegn på, at investorerne primært har fokus på de eksisterende porteføljevirkomheders udvikling, jf. figur 4.3.

Figur 4.3: Investeringer i danske biotekvirksomheder fordelt på faser



Kilde: Vækstfonden

Og hvis vi ser på, hvordan venturemarkedet generelt fordeler sig med hensyn til investeringer i henholdsvis eksisterende porteføljevirkomheder og nye virksomheder, er det tydeligt, at fokus er på den eksisterende portefølje. Tabel 4.1 viser, at investeringer i det samlede danske venturemarked i 2006 fordelte sig med 65 % til opfølgingsinvesteringer og 35 % til nyinvesteringer.

Tabel 4.1: Fordelingen af ventureinvesteringerne (beløb)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ny-investeringer	46%	39%	67%	62%	31%	31%	25%	30%	35%
Opfølgingsinvesteringer	54%	61%	33%	38%	69%	69%	75%	70%	65%
Sum	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Kilde: Vækstfonden

Samme billede ses for de fonde, der har deres primære fokus på biotek, men her er tendensen endnu mere tydelig. I 2006 var kun 10 % af investeringerne i danske biotekvirksomheder investeringer i nye virksomheder, mens de resterende investeringer gik til virksomheder, som allerede var i ventureselskabernes porteføljer. Fondenes modenhed og det faktum, at der ikke er blevet rejst nye fonde, har dermed den konsekvens, at ventureinvestorerne bruger hovedparten af deres midler til at udvikle deres eksisterende porteføljevirkomheder.

Kapital til opfølgingsinvesteringer i ventureselskabernes eksisterende portefølje

En af udfordringerne for dansk bioteknologi er således, at ventureselskaberne allerede har bundet den største del af deres kapital under forvaltning i biotekvirksomheder.

Der er store krav til ventureselskaberne om at føre de eksisterende porteføljevirkomheder så langt, at de kan exitte fra porteføljen. Da hovedparten af

de eksisterende porteføljeselskabers produkter endnu ligger i de tidlige kliniske faser, stiller det fortsat store krav om kapitalrejsninger at gøre dem klar til exit.

Analyser af ventureinvesteringer i amerikanske biotekselskaber viser, at et biotekselskab i gennemsnit koster 400 mio. kr. fra det kommer ind i ventureselskabernes porteføljer til det exittes igen, jf. afsnit 3. Der er imidlertid endnu ikke tilstrækkeligt med fuldførte exits af venturefinansierede biotekvirksomheder i Danmark til, at vi kan vurdere, hvor stort det gennemsnitlige behov for venturekapital er for de danske virksomheder sammenlignet med mere modne markeder, fx USA. De seneste års markante kapitalrejsninger i selskaber som Symphogen, Zealand Pharma og Zymenex tyder dog på, at behovet for venturekapital i biotekvirksomheder også i Danmark vil nå op over 400 mio. kr.

Eftersom langt hovedparten af de virksomheder, der er etableret siden 1998, fortsat er aktive, er antallet af aktive danske biotekselskaber steget fra ca. 60 i 1999 til næsten 120 i 2007. Langt hovedparten af disse selskaber vil i de kommende år have brug for mere kapital, hvis de skal fortsætte deres udvikling. Et estimat lyder på, at der i perioden 2006-2010 er et krav til kapitalrejsninger på 8,8 mia. kr. inden for life sciences for at bære de eksisterende virksomheder frem til exit, jf. Vækstfonden 2006.

Kapitalrejsninger til såvel nye som eksisterende biotekvirksomheder sker imidlertid ikke kun blandt danske ventureselskaber. De senere år har Danmarks stærke position inden for biotek i Europa betydet, at udenlandske investorer ofte syndikerer med danske investorer. I 2006 kom 47 % af den rejste kapital til danske life science-virksomheder fra udenlandske investorer, jf. Vækstfonden 2007.

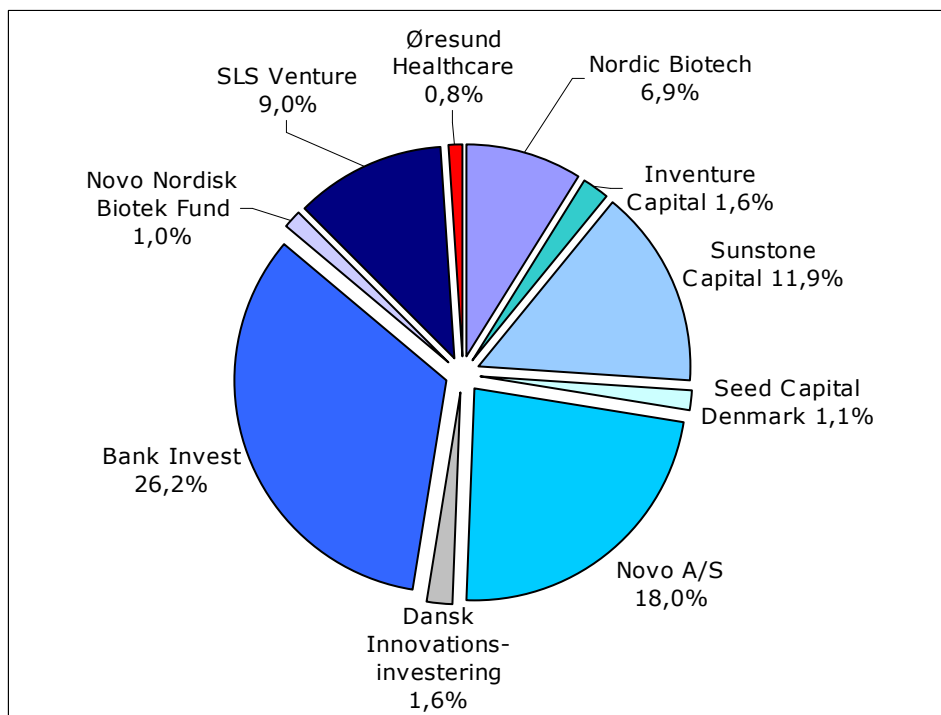
Investeringer i nye biotekselskaber

Det massive fokus på opfølgingsinvesteringer i de biotekdedikerede fonde betyder, at ventureselskaberne foretager færre investeringer i nye biotekvirksomheder. Men hvor meget kapital er der egentlig i markedet i dag til nyinvesteringer i biotekvirksomheder? Der er i dag ti fonde på det danske venturemarked, som er specialiseret inden for biotek, jf. figur 4.4.

Fondene har en samlet kapital under forvaltning på ca. 12 mia. kr. På nuværende tidspunkt har fondene mellem fire og fem mia. kr. til rådighed til investeringer, både i nye og eksisterende porteføljevirksomheder.

Fem af fondene har fortsat kapital til rådighed til nyinvesteringer i biotekvirksomheder. I alt estimerer vi, at fondene har 1,5 mia. kr. til nye investeringer i virksomheder inden for life sciences.

Figur 4.4: Kapital under forvaltning i danske biotek-venturefonde



Kilde: Vækstfonden

Men hvor mange investeringer er der plads til, hvis der i dag er 1,5 mia. kr. til nyinvesteringer? Her er det for det første relevant at se på, hvor mange start-ups den eksisterende kapital til nyinvesteringer kan understøtte. Men dernæst er det også relevant at tage i betragtning, hvilke krav antallet af start-ups stiller til mængden af kapital i de kommende år.

Hvis der tages udgangspunkt i den gennemsnitlige tilførte venturekapital i amerikanske venturefinansierede biotekvirksomheder, som er ca. 400 mio. kr. fra seed til exit, rækker de 1,5 mia. kr. kun til etableringen af tre danske biotekvirksomheder.

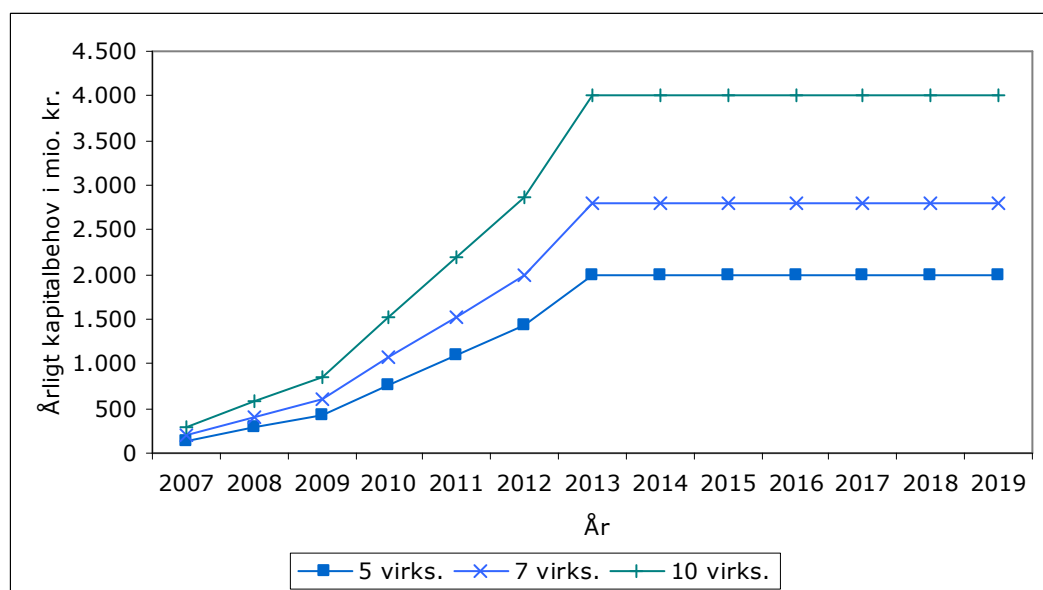
Som nævnt ovenfor, er de danske biotekvirksomheder dog også i stand til at tiltrække kapital fra udenlandske investorer. Hvis det derfor på baggrund af historiske data antages, at op mod halvdelen af kapitalbehovet kan dækkes af udenlandske investorer, betyder det, at der aktuelt i ventureselskaberne er venturekapital til maksimalt at bringe seks nye danske biotekvirksomheder fra seed til exit.

Hvis den aktuelle tendens med, at der hvert år etableres mellem fem og otte biotek-start-ups om året fortsætter, betyder det, at der på nuværende tidspunkt i det danske marked kun er kapital til at finansiere start-up-aktiviteten til og med 2008. Hertil kommer, at et årligt antal biotek-start-ups på mellem fem og otte i de kommende år stiller krav om øgede kapitalrejsninger.

De årlige danske ventureinvesteringer udgør i dag 2,5 mia. kr., hvoraf 1,4 mia. kr. tilføres life science-segmentet. Omkring 80 % af life science-investeringerne går til biotek, hvilket svarer til ca. 1,1 mia. kr.

Hvis vi tager udgangspunkt i, at der, som vi har set det de seneste år, starter fem til otte danske biotekvirksomheder om året, er det interessant at se på, hvilke krav det stiller til ventureselskaberne, hvis de skal kunne understøtte et årligt antal nye virksomheder på dette niveau, jf. figur 4.5.

Figur 4.5: Kapitalbehov til årlige biotekinvesteringer



Kilde: Vækstfonden

Hvis der eksempelvis starter fem virksomheder om året, og disse virksomheder har det samme behov for venturekapital som deres amerikanske konkurrenter – dvs. ca. 400 mio. kr. fra seed til exit – betyder det, at de årlige danske biotekinvesteringer i "steady-state" skal op på 2 mia. kr.¹ Det ville betyde, at de samlede danske ventureinvesteringer nåede op på 3,4 mia. kr., hvis investeringerne i de øvrige teknologiområder fastholdes på 2006-niveauet.²

Hvis der i stedet starter syv biotekselskaber årligt, skal de samlede danske ventureinvesteringer op på 4,2 mia. kr. årligt³ – hvilket ville gøre det danske venturemarked til det største i Europa, når ventureinvesteringerne måles som andel af BNP!

I eksemplet inkluderer vi ikke den kapital, der kommer fra udenlandske investorer, som inden for biotek er ca. halvdelen af den investerede kapital. Afhængig af hvor stor en andel det lykkes at tiltrække til danske virksomheder, vil antallet af start-ups kunne øges. Det skal dog tages i betragtning, at de danske investorer også

¹ 400 mio. kr. * 5 = 2 mia. kr.

² 2 mia. kr. + (2,5 mia. kr. - 1,1 mia. kr.) = 3,4 mia. kr.

³ (400 mio. kr. * 7) + (2,5 mia. kr. - 1,1 mia. kr.) = 4,2 mia. kr.

investerer godt 1/3 af deres kapital i udenlandske selskaber, hvorfor det i ovenstående estimat nogenlunde opvejer den eventuelle kapital fra udenlandske investorer til danske selskaber.

Hvis de danske ventureinvestorer skal være i stand til at følge deres investeringer fra seed til børsnotering eller industrielt salg, er der dermed ikke plads til mere end mellem fem og syv biotek-start-ups årligt. Dette antal kan selvfølgelig variere afhængig af, i hvor stor udstrækning det lykkes at tiltrække udenlandske investeringer til de danske biotekvirksomheder. I den sammenhæng er det interessant at bemærke, at der foretages 80-130 nyinvesteringer i biotek årligt på det amerikanske venturemarked, jf. www.pwcmoneytree.com. Omregnes det til danske forhold, svarer det til 1,5-3 nyinvesteringer i biotekvirksomheder årligt. Det virker dermed ikke realistisk, at det danske venturemarked vil kunne understøtte en tilvækst på 15-17 start-ups årligt, som vi så i perioden 2000-2001.

Investeringer i seed-fasen

Når vi ser på nyinvesteringer, vil markedets modenhed have indflydelse på, hvornår i biotekvirksomhedernes udviklingsforløb, investorerne skyder kapital ind. I et marked med mange biotekvirksomheder med projekter i de kliniske faser vil investorerne alt andet lige orientere sig mod de virksomheder, som er mest modne, når de skal foretage nye investeringer. Det vil betyde, at helt nye virksomheder i tidlige udviklingsfaser vil have større udfordringer med at rejse kapital.

Generelt vil der være en tendens til, at investorerne søger mod virksomheder, der har kort time-to-market, og hvor investeringen således er mindre risikofyldt. Særligt i et marked, hvor helt tidlige investeringer stiller krav om rigelige mængder af kapital, vil investorerne gerne ind i virksomhederne så sent som muligt. Udfordringen er, at selv om investorerne har mulighed for at komme ind tidligt i projekterne også for relativt små beløb, så tøver de meget på grund af de markante risici i udviklingsprocessen.

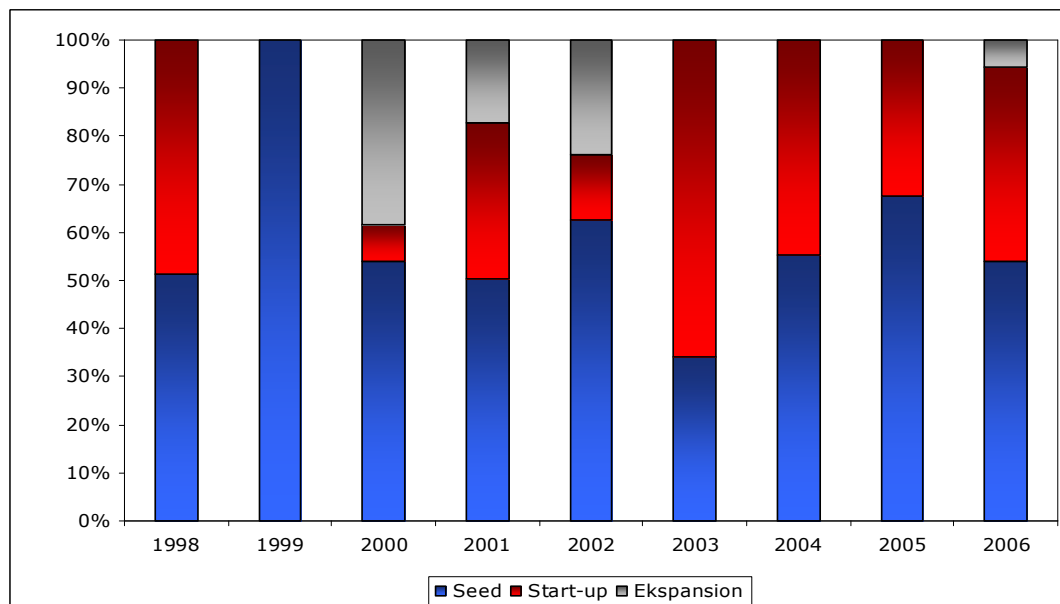
Dette skyldes for det første, at investorer, der går ind i seed-investeringer, skal have rigelig med kapital for at kunne følge med i senere kapitalrejsninger, hvorved de kan bevare deres ejerandele. For det andet vil det for biotekvirksomheder gælde, at risici med hensyn til, om mulige targets kommer igennem de kliniske faser, mindskes, jo længere virksomhederne er i de kliniske forsøg.

De interviewpersoner fra biotekbranchen, der har medvirket i denne analyse, peger på, at oplevelsen er, at danske ventureinvestorer generelt er "trukket op" i markedet, når det gælder nyinvesteringer, og er mindre tilbøjelige til at investere i helt tidlige projekter.

Men spørgsmålet er imidlertid, om investorernes erfaringer fra de seneste syv år ikke blot betyder, at investorerne er blevet mere selektive med, hvilke virksomheder de investerer i?

Figur 4.6 viser nemlig, at de nyinvesteringer, der foretages af danske ventureinvestorer er rettet mod virksomheder i seed-fasen i nogenlunde samme omfang som tidligere målt i procent af de samlede investeringer.

Figur 4.6. Nyinvesteringer i biotek-virksomheder 1998-2006



Kilde: Vækstfonden

Det ser således ud til, at ventureinvestorerne stadig investerer i tidlige projekter, men at de blot er langt mere bevidste om risici og omkostninger. Det bevirker, at de stiller større krav til de virksomheder, de investerer i, og at de derfor samlet set investerer i færre projekter, end det var tilfældet omkring årtusindskiftet. Her spiller fondenes modenhed selvfølgelig også ind og den deraf følgende begrænsede aktivitet i nyinvesteringer.

Innovationsmiljøerne, der er sat i verden til at investere i seed-segmentet, er ifølge interviewpersonerne også blevet mere tilbageholdende med at investere i projekter, som de ikke er overbeviste om at kunne finde opfølgende funding til. Det er umiddelbart en positiv udvikling, idet det bevirker, at innovationsmiljøerne i højere grad er bevidste om ikke at starte nye selskaber uden at være sikre på at kunne rejse kapital til selskaberne i de næste fundingrunder.

Venturemarkedet for biotek i et vadedsted

Meget tyder på, at den primære udfordring for bioteknologi i Danmark ikke så meget ligger i at øge kapitalen til nyinvesteringer, men snarere at der i markedet er tilstrækkeligt med kapital til at kunne udvikle det antal virksomheder, der starter, og samtidig holde udviklingen i gang i de selskaber, der allerede er i ventureselskabernes porteføljer.

Udfordringen for danske ventureselskaber de kommende år bliver, at de skal tilføre de modne biotekvirksomheder tilstrækkelig med kapital til, at selskaberne kan komme så langt i deres udvikling, at der bliver basis for at exitte virksomhederne fra porteføljen. Dette stiller store krav til ventureselskabernes kapital under forvaltning.

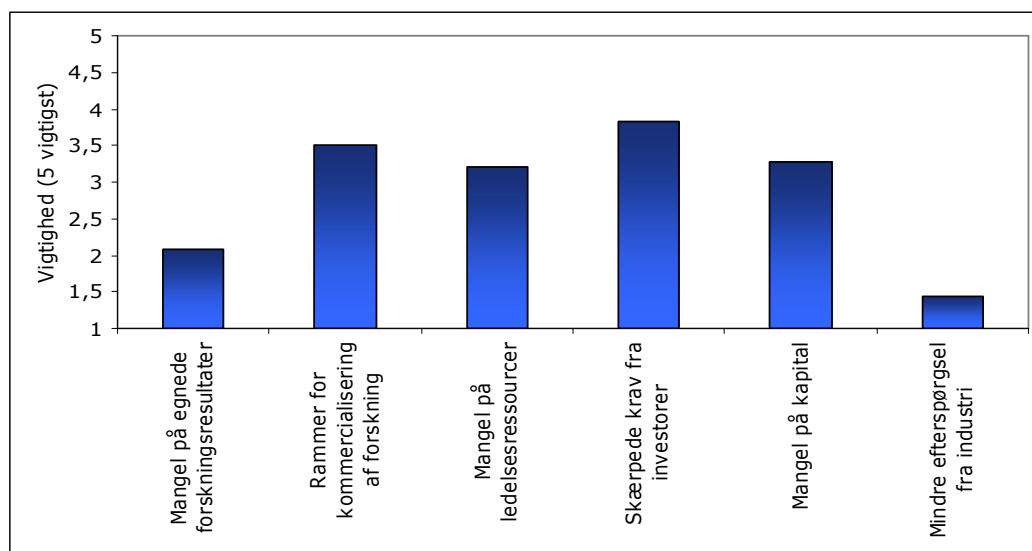
Hvis ventureselskaberne formår at skabe flere succesfulde exits i de kommende år, vil de skabe grundlag for at rejse ny kapital og dermed for flere nye investeringer. Men det betyder også, at venturemarkedet står i et vadested, hvor succesfulde exits i den nuværende portefølje vil være afgørende for, om der bliver rejst ny kapital til en ny generation af danske biotekvirksomheder.

4.2 FALDENDE START-UP-AKTIVITET

Antallet af biotek-start-ups er faldet markant siden årtusindskiftet, hvor der i årene 2000 og 2001 startede mellem 15 og 17 nye biotekvirksomheder om året. Spørgsmålet er, hvad der er årsag til faldet i antallet af start-ups, og om det er udtryk for en ligevægt i markedet? For at komme nærmere svaret på dette spørgsmål, har vi interviewet en række personer med tilknytning til biotekbranchen, om deres vurdering af årsagerne til det faldende antal biotek-start-ups.

Markedet for biotekselskaber har ændret sig betydeligt siden årtusindskiftet. Resultaterne af vores undersøgelse indikerer, at den faldende start-up-aktivitet inden for biotek ikke kan forklares af enkeltfaktorer, men at den er resultatet af en række forhold, jf. figur 4.7. Interviewpersonerne fremhæver særligt, at der er mindre kapital til rådighed, jf. afsnit 5.1., at investorerne har skærpet kravene til de selskaber, de investerer i, og at rammerne for kommercialisering af forskning ikke fungerer optimalt.

Figur 4.7: Interviewpersonernes vurdering af enkeltfaktorer som forklaring på fald i antallet af biotek-start-ups



Note: Skala 1-5. 1 = uden betydning, 5 = meget vigtigt

Skærpede krav fra investorer

Omkring årtusindskiftet var konjunkturerne og forholdene i såvel biotek- som venturebranchen præget af større optimisme end i dag. Både blandt investorer og opfindere/forskere var der store forventninger til biotek, og selv meget tidlige

projekter havde nemt ved at rejse kapital. "Man kunne rejse kapital på seks stykker papir og et CV", som en interviewperson udtrykker det.

Flere interviewpersoner fremhæver, at der var en særlig "hype" omkring mulighederne inden for bioteknologi, der bl.a. skyldtes de nye muligheder, som opdagelsen af det humane genom gav forhåbninger om. Det betød, at mange var interesserede i at investere i nye biotekselskaber. Dette blev understøttet af, at der blev gennemført børsintroduktioner, hvor afkastet var langt højere, end det er muligt at opnå i dag. Dette tændte op under troen på, at der var store penge at tjene på investeringer i biotekvirksomheder og bidrog til stor investeringslyst.

Fra etableringen i 1992 og frem til strategiskiftet i 2001 ydede Vækstfonden projektfinansiering med investeringer i enkeltprojekter frem for i virksomheder. Finansieringen bestod i bløde lån til forsknings- og udviklingsprojekter og til projekter med fokus på internationalisering. Vækstfonden krævede blot en fast markedsrente på sine lån til udviklingsaktiviteter i virksomheder, som samtidig var så risikofyldte, at mere end 60 % af lånebeholdningen blev afskrevet. Lånene bidrog derfor negativt til Vækstfondens afkast.

Låneaktiviteten medvirkede til at starte mange nye biotekvirksomheder, fx 7TM, Symphogen og NsGene. Lånene gav virksomhederne mulighed for gældsnedskrivning mod overdragelse af rettigheder på fejlslagne projekter, mens virksomhederne ved succesfulde projekter skulle tilbagebetale lånet med almindelig bankrente. Blandt interviewpersonerne er der delte meninger om, hvilken effekt Vækstfondens låneaktivitet havde. På den ene side fremhæver nogle, at lånene gav mulighed for at etablere en række virksomheder, der ikke ville have kunnet finde finansiering andre steder. På den anden side fremhæver andre, at lånene var med til at starte alt for mange virksomheder på for spinkelt et grundlag og uden tilstrækkelig substans til, at projekterne ville blive kommercielt bæredygtige inden for en overskuelig tidshorisont. I 2001 ændrede Vækstfonden strategi til at investere i egenkapital mod ejerandele i virksomheden på almindelige kommercielle vilkår.

Hertil kommer, at etableringen af flere større fonde omkring årtusindskiftet, bl.a. BankInvest ('98, '99, '01), Novo A/S ('00) og Vækstfondens strategiske skifte i 2001 til aktiv ventureinvestor, betød, at der var en stor mængde kapital til rådighed til nyinvesteringer, jf. figur 4.1 i afsnit 4.1. Billedet ændrede sig markant fra 2002 og årene derefter, hvor mange både nye og etablerede biotek-start-ups havde vanskeligt ved at rejse kapital. Mange interviewpersoner betegner perioden som "gen-boblen". Det referer til opdagelsen af det humane genom, som gav stor tiltro til mulighederne inden for lægemiddeludvikling og et deraf følgende højt aktivitetsniveau i årene 1998-2001. Men som det resterende venturemarked bremsede også biotekinvesteringer voldsomt op som følge af den økonomiske nedtur efter terroranslaget mod USA den 11. september 2001.

Mange af de selskaber, der blev etableret med venturefinansiering i årene 99-01, var lovende forskningsprojekter, som krævede tid og finansiering for at komme frem til en indikation af, om stofferne havde den tilsigtede effekt. De kliniske afprøvninger og dermed indikationer på stoffernes virkning lå typisk flere år ude i fremtiden.

Erfaringerne fra de seneste syv år viser, at investorerne i dag agerer anderledes med hensyn til investeringer i biotekselskaber, end de gjorde omkring årtusindskiftet. Udviklingen i de porteføljeselskaber, der blev investeret i omkring årtusindskiftet, har givet ventureinvestorerne større indsigt i, hvad det kræver at udvikle lægemidler. Interviewpersonerne svarer samstemmigt, at der har været stor lærdom i de investeringer, der nu ligger i ventureselskabernes porteføljer.

Det gælder med hensyn til, hvad det koster at tage et biotekselskab fra seed til exit og den tid, det tager, men også at ventureinvestorerne skal være bedre til at lukke selskaber i tide.

Interviewpersonerne peger på, at der omkring årtusindskiftet var en tro på, at det var muligt at exitte biotekselskaber tidligt fra deres porteføljer, men at virkeligheden viste sig at være anderledes. Exits finder i øjeblikket først sted, når selskaberne har produkter i fase 2 eller senere, hvilket betyder, at selskaberne er i ventureinvestorerens porteføljer i længere tid. For det andet viser erfaringerne, at der er store risici forbundet med udvikling af lægemidler. Ventureinvestorerne stiller derfor skærpede krav til selskabernes modenhed og volumen, end de gjorde tidligere.

Ventureinvestorerne investerer samlet set i færre virksomheder i forhold til omkring årtusindskiftet. Typisk vil investorerne tage 1-2 helt tidlige biotekselskaber ind i porteføljen, som har en lang udviklingshorisont. Men investorerne vil generelt forsøge at begrænse antallet af investeringer i virksomheder, der ikke som minimum har projekter i prækliniske faser, hvor de kan få en indikation af stoffernes virkning på dyr. Forretningsmodeller, hvor biotekselskaber fokuserer på at forbedre en allerede kendt teknologi, har således vist sig ganske succesfulde, hvilket selskaber som bl.a. Genmab, Life Cycle Pharma og Curalogic er eksempler på, jf. boks 4.1.

Boks 4.1 Genmab

Genmab udvikler humane antistoffer til behandling af cancer, ledbetændelse og andre betændelsestilstande. Det var et bevidst valg for virksomheden at udvikle videre på en allerede eksisterende teknologi, der går helt tilbage til 1978 og ikke selv udvikle en teknologisk platform. Det gav virksomheden en mindre risikofyldt profil.

Genmab har tre stiftere og ingen af dem har været med i opfindelsen af den teknologi, som Genmab baserer sig på. Tilgangen til teknologiens udvikling kan derfor være mere pragmatisk og forretningsmæssig.

Genmab har 3 produkter i fase tre og en pipeline på over 30 produkter. Genmab blev etableret i 1999 og rejste i 300 mio. kr. i første finansieringsrunde i 2000. Samme år blev de børsnoteret til ca. 1,9 mia. kr.

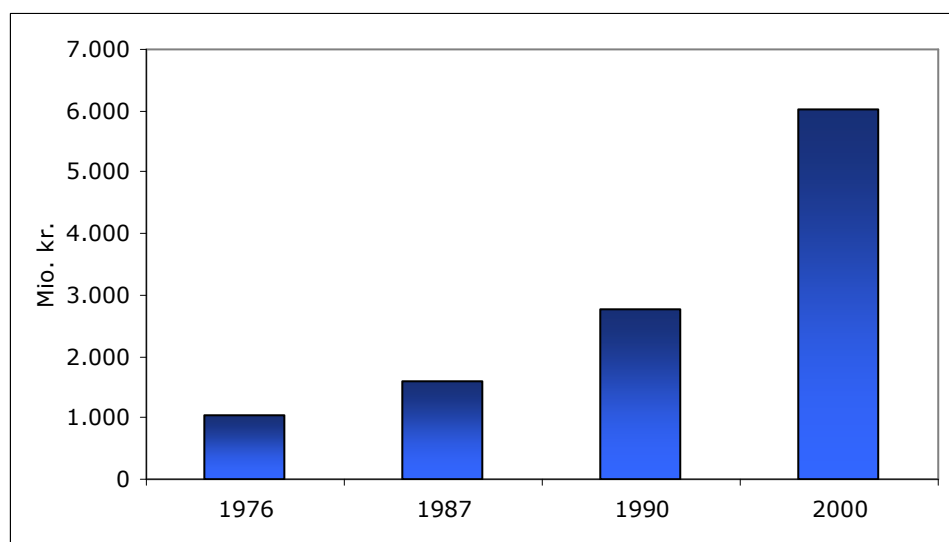
Kilde: Pharma, marts 2007.

Når ventureinvestorerne begrænser deres investeringer i tidlige biotekselskaber, stiller det krav til, at virksomhederne finansieres i længere tid af forskningsmidler og EU-tilskud eller af innovationsmiljøerne, inden ventureinvestorerne går ind. Eller det vil betyde, at færre nye biotekselskaber ser dagens lys.

Udviklingsomkostningerne for lægemidler er øget de senere år, jf. figur 4.8. Blandt andet har fejl i tests af lægemidler medført, at det amerikanske Food and Drug Administration (FDA) har skærpet sikkerhedskravene til lægemidler. FDA-godkendelse er en forudsætning for, at biotekselskaberne kan afsætte deres produkter på det lukrative amerikanske marked.

De skærpede sikkerhedskrav betyder, at procedurerne i forbindelse med kliniske tests i patienter, som i forvejen er meget omkostningstunge for biotekselskaberne, er blevet udvidet. Det gennemsnitlige antal procedurer for tests på patienter siden 1960'erne og 2000 er steget med 118 % i fase II tests og med 51 % i fase III kliniske tests, jf. Dickson og Gagnon.

Figur 4.8: Udviklingsomkostninger til udvikling af nye lægemidler



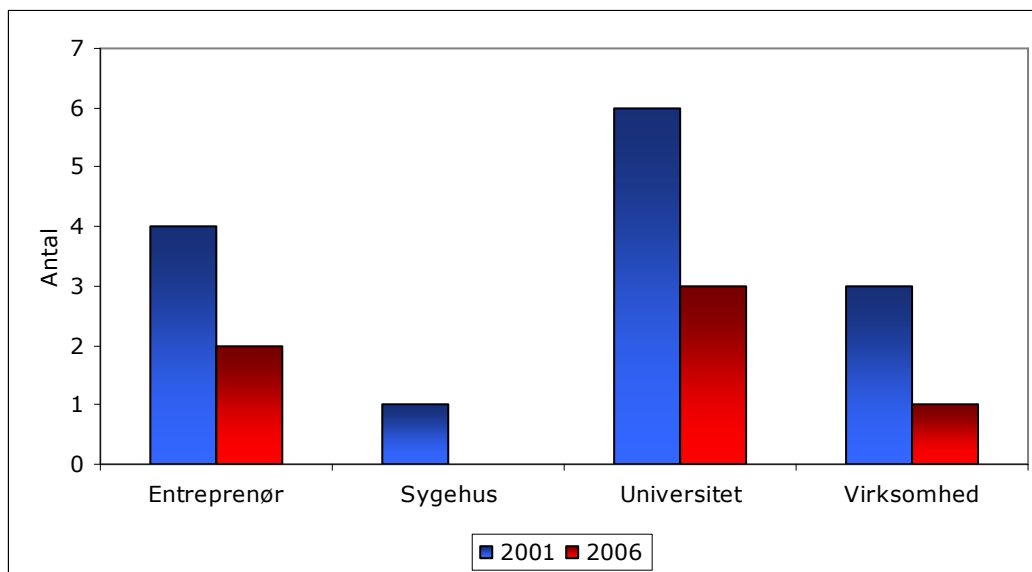
Kilde: Dickson and Gagnon, 2004.

Samlet set er det blevet dyrere at udvikle et lægemiddel. Men priserne på lægemidler har ikke fulgt samme stigningstakt, og da prisen på lægemidler samtidig presses, bl.a. på grund af billigere kopipræparater, er der vigende indtjeningsmuligheder på lægemidler, og det sætter investorenes afkast under pres.

4.3 KOMMERCIALISERING AF FORSKNING

De nye biotekvirksomheder starter typisk som spin-outs fra forskningsmiljøerne eller eksisterende virksomheder, eller de etableres af entreprenører, som er private personer med en god idé, men uden tilknytning til forskningsinstitutioner eller virksomheder. Hovedparten af de virksomheder, der er startet siden årtusindskiftet, har deres oprindelse i den offentlige forskning, jf. figur 4.9.

Figur 4.9: Start-ups i 2001 og 2006 fordelt på udspringskilde



Kilde: Vækstfonden

Virksomhederne arbejder i dag ikke nødvendigvis udelukkende med de kandidater, de tog ud fra forskningen, men har efterfølgende suppleret deres pipeline med nye kandidater bl.a. ved at licensere nye forskningsresultater fra forskningsinstitutioner i ind- og udland.

Etablering af nye virksomheder med udgangspunkt i de eksisterende pharma-virksomheder var mere udbredt omkring årtusindskiftet, end det er i dag. Det skyldes bl.a., at der omkring årtusindskiftet var meget gunstige vilkår for at få finansieret nye idéer. Dette skabte et incitament for innovative medarbejdere med entreprenørånd i de etablerede virksomheder til at skabe spin-offs typisk fra forretningsområder, som ikke nødvendigvis lå inden for virksomhedens kernefokus.

Samtidig peger én af interviewpersonerne på, at antallet af start-ups generelt afhænger af pharmavirksomhedernes risikovillighed. I årene omkring årtusindskiftet fokuserede pharmavirksomhederne stramt på kerneforretningen og så derfor en fordel i at spinne nye virksomheder ud fra områder, der lå uden for kerneforretningen. Det betød også, at de ikke licenserede nye forskningsresultater med mindre disse som minimum havde vist resultater i dyreforsøg, dvs. prækliniske tests.

Flere interviewpersoner peger på, at pharmavirksomhedernes konkurrencevilkår i dag betyder, at de er mere risikovillige og licenserer forskningsresultater på meget tidligere stadier. Det har ifølge interviewpersonerne indflydelse på, at der etableres færre nye virksomheder med udgangspunkt i forskningsmiljøerne. Til gengæld er tendensen, førend pharma-virksomhederne er interesserede i at opkøbe mindre biotekvirksomheder for at få adgang til nye, lovende produkter, at virksomhederne skal være kommet meget langt i deres produktudvikling, dvs. at de primært køber nye virksomheder, når disse er i fase II eller senere.

Som det også er tilfældet med de virksomheder, der blev etableret omkring årtusindskiftet, betyder de skærpede konkurrencevilkår generelt, at de etablerede virksomheder i stigende grad orienterer sig mod at tilkøbe nye licenser fra forskningsmiljøer eller mindre virksomheder for at supplere pipelinen fra deres egen forskning og udvikling. Vi vurderer på denne baggrund, at tendensen mod færre spin-offs fra de etablerede virksomheder vil blive fastholdt de kommende år.

At der kommer et vist antal spin-outs fra universiteterne, må derfor forventes at være den primære kilde til nye, danske biotek-start-ups fremadrettet. Dette bekræftes af, at hovedparten af de virksomheder, der er startet de seneste par år, kommer fra universiteterne.

Desuden understøttes det af interviewpersonernes vurdering af forskningens kvalitet, jf. figur 4.7. Generelt er det branchens indtryk, at der er tilstrækkelig kvalitet i forskningen, og at det ikke er mangel på forskningsresultater, der er skyld i, at antallet af nye virksomheder er faldet siden årtusindskiftet. Dog påpeger TTO'erne (TTO'er), at de projekter, de modtager fra forskningen, ofte er på så tidligt et stadie, at de ikke umiddelbart vil egne sig som fundament for at etablere nye biotekvirksomheder. Projekterne skal ofte modnes for forskningsmidler, før de vil være attraktive for risikovillige investorer at gå ind i.

Lovgivning for kommercialisering af forskning

Etablering af spin-outs med afsæt i forskningsmiljøerne er underlagt lovgivning, der sætter rammerne for kommercialisering af forskningsresultater. Kommercialisering af offentlig forskning er reguleret i Lov om opfindelser ved offentlige forskningsinstitutioner, som trådte i kraft i 2000, og Lov om teknologioverførsel mv. ved offentlige forskningsinstitutioner, som trådte i kraft i 2004.

Loven om opfindelser ved offentlige forskningsinstitutioner (forskerpatentloven) fastsatte nye rammer for erhvervsmæssig nyttiggørelse af forskningsresultater. Før loven blev vedtaget, tilhørte de fulde rettigheder af en given opfindelse forskeren/opfinderen, hvis opfindelsen blev gjort ved forskningsinstitutionen. Med forskerpatentloven kunne forskningsinstitutionerne vælge at overtage rettighederne til en given opfindelse mod et rimeligt vederlag til forskeren. Desuden indebar forskerpatentloven en forpligtelse for de enkelte institutioner til at arbejde aktivt for at øge den erhvervsmæssige udnyttelse af forskningsresultater. Formålet med loven er at sikre, "at forskningsresultater, som er frembragt af offentlige midler, bliver nyttiggjort for det danske samfund gennem erhvervsmæssig nyttiggørelse", jf. www.vtu.dk.

De centrale principper i loven er, at forskere har pligt til at orientere institutionen, hvis de har gjort en opfindelse. Herefter er det op til institutionen og forskeren i fællesskab at afgøre, om der er mulighed for at udnytte opfindelsen kommercielt. Hvis der viser sig at være basis for at udnytte opfindelsen kommercielt, har forskeren krav på et vederlag ud over den almindelige løn. Omvendt er institutionen berettiget til et vederlag, hvis rettighederne til opfindelsen efter aftale med institutionen overgår til forskeren. Kravet om vederlag vil i begge tilfælde først gøre sig gældende, hvis opfindelsen udnyttes kommercielt og giver en indtægt.

Lov om teknologioverførsel giver universiteterne mulighed for at stifte og eje et aktieselskab, som kan varetage de kommercielle aktiviteter med patenter og licenser i forbindelse med kommercialisering af forskning. I princippet kan universiteter og andre forskningsinstitutioner selv vælge at varetage denne opgave i såkaldte Tech Trans-enheder, men de kan også vælge at stifte et aktieselskab, som udfører opgaven som privat operatør. Formålet med loven er "at fremme omsætningen af ny viden og teknologi fra offentlige forskningsinstitutioner til erhvervslivet", jf. www.vtu.dk.

Som det ses af figur 4.7, tillægger interviewpersonerne det relativt stor betydning for opstartsaktiviteten, at rammerne for kommercialisering af forskning ikke fungerer optimalt i dag. Interviewpersonerne peger på, at der er mange spændende projekter på universiteterne, men at det er væsentligt, at de strukturer, der er opbygget for kommercialisering af forskning, styrker forskernes incitament til at kommercialisere.

Forskerpatentloven

Et aspekt af kommercialisering af forskning er forskerpatentloven, som sætter rammerne for, hvem der har rettighederne til et givent forskningsresultat. Forskerpatentloven har givet anledning til de strukturer, som universiteterne har opbygget for at håndtere udnyttelsen af forskningsresultaterne, nemlig TTO'erne. Dette behandles i næste afsnit.

Blandt personer fra biotekbranchen er der meget delte meninger om forskerpatentloven. Blandt interviewpersonerne rangerer holdningerne lige fra "sindsvagt system" og "tåbelig struktur" til "ok", "fair nok" og "god hjælp for forskerne".

De, der forholder sig kritisk til lovens vedtagelse, peger primært på, at loven fratager forskerne incitamentet til at etablere egen virksomhed på baggrund af en given opfindelse. Før forskerpatentloven havde forskerne selv beslutningsretten over, hvordan de ønskede at udnytte et forskningsresultat, ligesom de selv havde rettigheden til de indtægter, som udnyttelsen af et givent forskningsresultat måtte give anledning til.

De interviewpersoner, der synes, at forskerloven har givet nye muligheder for forskerne, fremhæver, at loven giver forskerne adgang til assistance og rådgivning i forbindelse med at klarlægge, om et givent forskningsresultat har et kommercielt potentiale, jf. boks 5.2. Før forskerpatentloven havde forskerne ikke nogle steder at gå hen, hvis de havde behov for hjælp til at klarlægge patentrettigheder og eventuel patentudtagelse ved en given opfindelse. Den juridiske bistand og hjælp til patentudtagning fremhæves som positivt af mange interviewpersoner. Flere peger også på, at de synes, at grundtanken i, at opfindelsen i praksis tilhører den institution, der har finansieret arbejdet frem til opfindelsen, er i orden. Det er interviewpersonernes holdning, at de ikke ser nogen grund til, at forskere ikke skulle sidestilles med almindelige arbejdstagere, som er underlagt samme retningslinier.

Boks 5.2: Udsagn om forskerpatentloven

"Det er noget vas at pive over den (forskerpatentloven, red.). Det er en fin lov, der ikke skaber problemer, men et system til at handtere opfindelser."

"Det er fair nok, at universiteterne tjener penge pa opfindelser"

"Fornuftigt med et system, der kan handtere kommercialisering."

"Loven er ok og fair nok, folk har ikke sa meget i mod det – det er ok med lidt hjalp- og oplever det ikke som en major hurdle"

"Katastrofal lovgivning – universiteternes ambitionsniveau er alt for lavt"

"Handhavelser af loven gor, at den er vanskelig at arbejde med og skadelig for at fa nye ideer ud i nye virksomheder"

Det samlede billede fra vores undersogelse blandt representanter fra biotekbranchen underbygges af en evaluering af forskerpatentloven fra 2004, jf. Inside Consulting m.fl. I evalueringen fremheves det, at der generelt er et billede af, at loven er en god og velfungerende ramme for kommercialisering af forskningen. De mest kritiske roster findes blandt forskerne, der i stigende grad accepterer loven, men stadig udtrykker skepsis over for den. Forskerne er sarligt kritiske over for institutionernes indsats i forhold til at fa forskningsresultater overfort til erhvervslivet.

Evalueringen pointerer, at hvis forskerne i hojere grad skal tilslutte sig loven, skal institutionernes indsats med hensyn til kommercialisering af forskningsresultater forbedres. Sporgsmålet er, om det er sket i tilstrekkeligt omfang, siden evalueringen blev gennemfort. I hvert fald offentliggjorde Det Forskningspolitiske Rad i marts 2006 en udgivelse, som pegede pa en række forbedringsmuligheder med hensyn til kommercialisering af den offentlige forskning, jf. Det Forskningspolitiske Rad.

TTO'erne

Med forskerpatentloven fulgte en bevilling pa 58 mio. kr. over fire ar til at implementere loven. Efter periodens udlob var det lovens intention, at institutionernes indtægter og udgifter til kommercialisering skulle balancere, mens det pa lengere sigt var lovens intention, at handel med rettigheder kunne bidrage positivt til institutionernes konomi, jf. forskerpatentloven.

Loven betod, at der pa de enkelte institutioner blev opbygget enheder, der skulle varetage arbejdet med at kommercialisere forskning, nemlig TTO'erne. TTO'erne er den udførende part i forhold til universiteternes indsats for at skabe rammer for kommercialisering af forskning.

Oprindelig var det lovens intention, at institutionerne skulle opbygge et begrnset administrativt beredskab og i overvejende grad rekvirere specialiseret ekspertise pa det private marked, fx tekniske, juridiske og markedsmaessige ydelser vedrørende vurdering, licensformidling og eventuel patentering. Dette kunne ske gennem eksternt samarbejde og inden for rammerne af den afsatte bevilling pa 58 mio. kr.

Videnskabsministeriet fastsatte et loft på 150.000 kr. pr. patentsag til køb af eksterne ydelser.

Ifølge evalueringen af forskerpatentloven blev konsekvensen, at institutionerne i vidt omfang ansatte personer fra den interne administration med juridiske kompetencer. Det var forventningen, at de forretningsmæssige kompetencer, fx til modning og markedsføring af projekterne, kunne rekvireres hos underleverandører. Fokuset betød, at TTO'erne fra starten havde deres primære kompetencer på den del af kommercialiseringsprocessen, der vedrører beskyttelse af opfindelser. Men evalueringen viste også, at frem for at tilkøbe ydelser til modning og markedsføring af projekterne, så brugte TTO'erne flest midler til at beskytte opfindelser. Lovens intention og de fastsatte kriterier for TTO'erne var således medvirkende til at fastholde TTO'ernes juridiske fokus.

I lyset af denne udvikling blev lov om teknologioverførsel fremsat i 2004. Lovforslaget gav institutionerne mulighed for at etablere private selskaber, der kunne tage sig af kommercialisering af forskningsresultater. Intentionen var bl.a., at et privat selskab ville forbedre mulighederne for at styrke de kommercielle kompetencer, men også at private selskaber ville have større handlefrihed og professionalisme i forhandlinger med industrielle kunder, fordi beslutningsgangene blev kortere.

TTO'erne vurderes generelt kritisk af de personer fra biotekbranchen, som vi har talt med. Særligt fremhæver interviewpersonerne TTO'ernes manglende kommercielle kompetencer, deres primære fokus på licensaftaler frem for at etablere nye virksomheder, de begrænsede ressourcer og de økonomiske og ledelsesmæssige rammer.

De interviewpersoner, der har medvirket i vores undersøgelse, peger stort set samstemmigt på, at TTO'ernes kommercielle kompetencer ikke er tilstrækkelige, jf. boks 5.3.

Boks 5.3: Udsagn om TTO'ernes kommercielle kompetencer

"Techtrans-kontorerne har begrænset forståelse af det forretningsmæssige potentiale i opfindelser"

"Det er umuligt at udpege personer fra universitetsverdenen, der ved, hvem der har gavn af et produkt"

"Universiteternes første og største mål er at uddanne kandidater og lave forskning. Kommercialisering er sekundært"

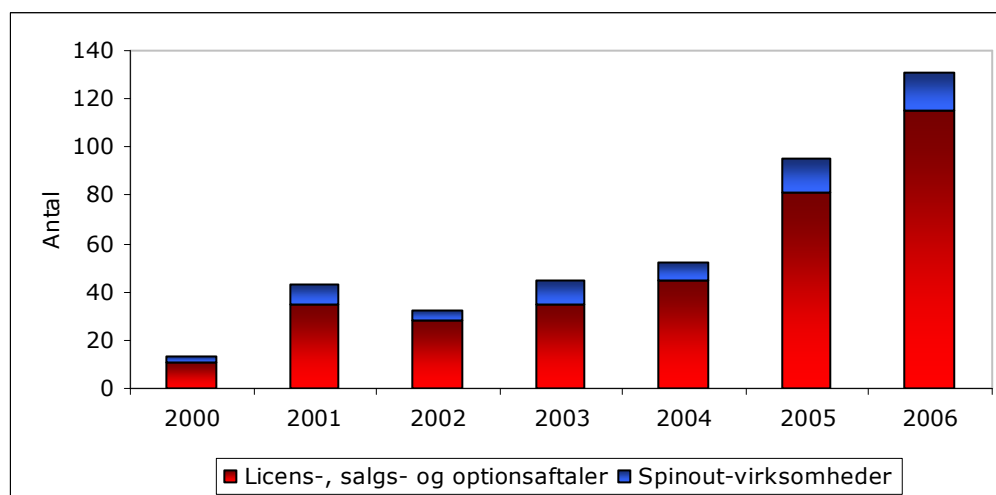
"TTO'ernes jurister har ikke indsigt i de kommercielle perspektiver af opfindelser"

TTO'erne er dog selv opmærksomme på udfordringen med at prioritere de kommercielle kompetencer, og meget tyder på, at der er sket en opprioritering på dette område de senere år. Det er dog ikke tydeligt for alle, da mange af interviewpersonerne fortsat forholder sig ganske kritisk til TTO'erne. Dette kan dog

forklares med, at mange af interviewpersonerne ikke har nylige erfaringer med kontakt til TTO'erne, men også at det fortsat er begrænset i det brede spektrum af TTO'er.

I forhold til start-up-aktiviteten inden for biotek fremsætter interviewpersonerne kritik af, at TTO'erne har deres fokus på at kommercialisere opfindelser via licensaftaler med den etablerede industri frem for at etablere nye virksomheder, jf. figur 4.10:

Figur 4.10: Kommercialisering af forskning 2000-2006



Kilde: Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2007

Figuren bekræfter billedet af, at TTO'erne primært laver licensaftaler. Det er samtidig værd at bemærke, at selv om der er sket en stigning i antallet af spin-out-virksomheder de senere år, så er antallet af licensaftaler steget endnu mere.

Det er imidlertid naturligt, at overvægten af kommercialiseringsaktiviteterne vil ske gennem licensaftaler med eksisterende virksomheder. Det er nemlig ikke alle opfindelser, der egner sig til at danne grundlag for at etablere en ny virksomhed.

For den danske biotekbranche er det også væsentligt, at en betydelig andel af de danske biotekvirksomheder er etableret i årene omkring årtusindskiftet. Hvis disse mere end 120 virksomheder skal blive ved med at udvikle sig og vokse, har de bl.a. behov for fortsat tilgang af nye projekter til deres pipeline og kvalificeret arbejdskraft. Forskningen på de danske universiteter kan således også danne grundlag for dette.

Men det, der er væsentligt i forbindelse med etablering af nye virksomheder, er, at TTO'erne ikke blot pr. automatik laver licensaftaler. Hvis der fortsat skal ske en tilgang af nye biotekvirksomheder fra de danske forskningsmiljøer, så har det betydning, at TTO'erne også kommercialiserer opfindelser i form af nye start-ups. Her spiller flere faktorer selvfølgelig ind.

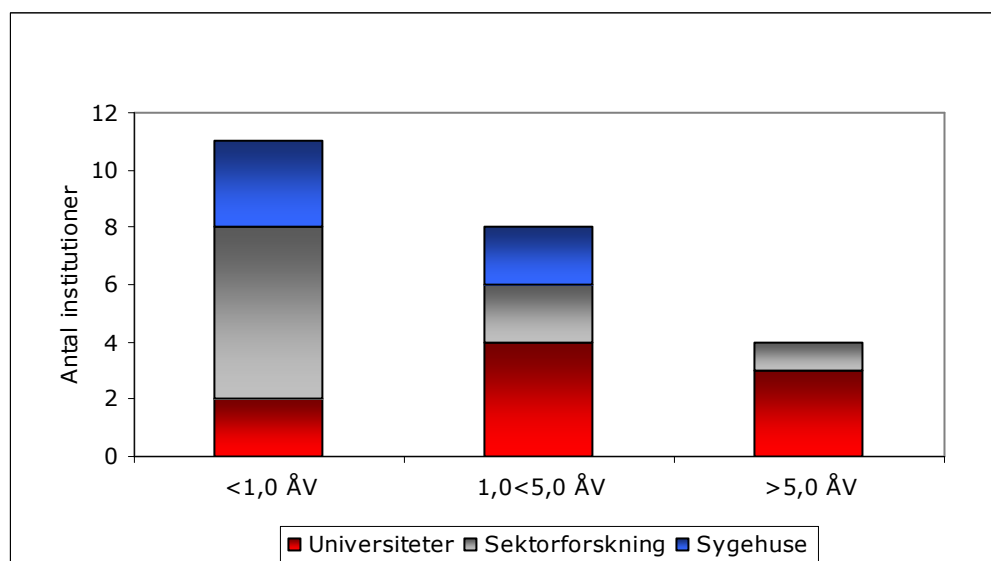
TTO'erne påpeger bl.a., at en del af de projekter, de får ind, er for tidlige til, at de kan danne grundlag for en spin-out virksomhed og til, at investorer vil gå ind i virksomheden. Ofte er der brug for en modningsproces, indtil opfindelsen når et proof-of-concept. Hvis det samtidig er vanskeligt at rejse kapital til meget tidlige projekter, vil der alt andet lige være en øget tilbøjelighed til at lave en licensaftale med en etableret virksomhed, som kan tage opfindelsen videre i deres egen forskningsafdeling.

Det fremhæves fx af en interviewperson, som påpeger, at det væsentlige for universiteterne og dermed TTO'erne er, at der bliver indgået aftaler om kommercialisering. Det har mindre betydning, om det er spin-outs eller licensaftaler. Licensaftaler vil være den foretrukne model, fordi indtægtskilderne her er sikrere end en start-up, som er mere risikabel og kræver mere arbejde. Da ressourcerne ofte er pressede på TTO'erne peger interviewpersonen på, at det generelt er holdningen, at vejen til markedet er sikrere gennem en licensaftale.

Interviewpersonerne er inde på, at TTO'erne opererer som konsekvens af de rammer, der er stillet op. Der nævnes flere eksempler: Da TTO'erne kun skulle være et administrativt beredskab, blev det bemandet med folk fra den interne administration; Da antallet af patenter var et resultatmål for TTO'erne, blev resultatet, at der blev brugt mange ressourcer på at tage patenter ud, som ikke nødvendigvis blev benyttet bagefter; Når udgangspunktet er, at aktiviteterne med kommercialisering af opfindelser som minimum skal hvile i sig selv, vil fokus primært være på at lave licensaftaler frem for spin-outs. Det giver TTO'erne og dermed institutionen hurtigere et resultat på bundlinien.

To faktorer fremhæves af interviewpersonerne som særligt betydende for TTO'erne. For det første har TTO'erne begrænsede ressourcer til rådighed, jf. figur 4.11.

Figur 4.11: Antal fuldtidsårsværk beskæftiget med teknologioverførsel, ultimo 2006.



Kilde: Forsknings- og Innovationsstyrelsen

Institutionerne har i gennemsnit 2,4 årsværk beskæftiget med teknologioverførsel. Dette spænder dog over fire institutioner, som har mere end fem årsværk ansat, til 11 institutioner, der har mindre end et årsværk ansat. Antallet af ansatte har selvfølgelig en indflydelse på, hvilke kompetencer TTO'erne kan dække. Særligt i forhold til at opprioritere de kommercielle kompetencer kræver det en økonomisk ramme, der giver mulighed for at gøre det attraktivt lønmæssigt at arbejde i TTO. I evalueringen af forskerpatentloven var et af resultaterne, at de institutioner, som kunne dokumentere gode resultater med teknologioverførsel havde flere ressourcer end de andre institutioner, jf. Inside Consulting.

For det andet peger interviewpersonerne på, at det har stor betydning for, hvor succesfulde TTO'erne er, om universitetets, sygehusets eller sektorforskningsinstitutionens ledelse bakker op om det lokale TTO både politisk og økonomisk, jf. boks 5.4.

Boks 5.4: Udsagn om TTO'ernes ressourcer og organisatoriske set-up.

"TTO'er giver et juridisk apparat til hjælp for forskningen, men de kommercielle kompetencer mangler bl.a. på grund af strukturelle forhold som bevillinger og lønstruktur"

"TTO'erne vil gerne og gør meget med de begrænsede ressourcer, de har"

"De ansatte på de offentlige TTO'er er "overworked and under-paid". Flere ressourcer kunne flytte mere"

"Universitetsledelsen skal være villig til at give penge, ansvar og tillid til, at TTO'erne kan håndtere opgaven. Ellers kommer de ingen vegne. Enten stole på at TTO'erne løfter opgaven eller ingen TTO."

Dette bekræftes af evalueringen af forskerpatentloven fra 2004. De institutioner, som havde gode resultater med teknologioverførsel, var karakteriseret ved et højt ledelsesmæssigt engagement, hvilket peger på, at det ledelsesmæssige fokus er vigtigt i forhold til at udnytte forskningen kommercielt. Ledelsen spiller en vigtig rolle i forhold til de ressourcer, der skydes ind fra institutionens side til teknologioverførselsenheden, og den spiller en vigtig rolle i forhold til udvikling af det organisatoriske set-up for kommercialisering af forskning, jf. Inside Consulting.

Afrunding

Der er mange holdninger til den politiske beslutning om at etablere techtrans-enheder på de danske universiteter, og den effekt det har haft på universiteternes håndtering af opfindelser alt afhængig af, hvilke øjne der ser. Intentionen med denne undersøgelse er ikke at komme med forslag til løsninger og indsatser for at styrke rammerne for kommercialisering af forskning. Det ville kræve en mere dybdegående analyse. Målet med nærværende afsnit har i stedet for været at præsentere spændvidden i, hvad repræsentanter og aktører i biotek-branchen har oplevet og fortalt os om kontorernes indsats.

Der er bred enighed om, at forskerpatentlovens grundtanke er fornuftig, men interviewpersonerne peger på, at strukturerne ikke nødvendigvis er gode nok i forhold til at få nyttiggjort den offentligt finansierede forskning optimalt. Det er positivt, at der indgås et øget antal licensaftaler, men interviewpersonerne mener generelt, at fokus på start-ups bør øges. Interviewpersonerne fremhæver, at der er rum for at forbedre rammerne for at kommercialisere forskning, så de bliver mere befordrende for, at flere opfindelser skaber grundlag for at etablere nye virksomheder inden for biotek.

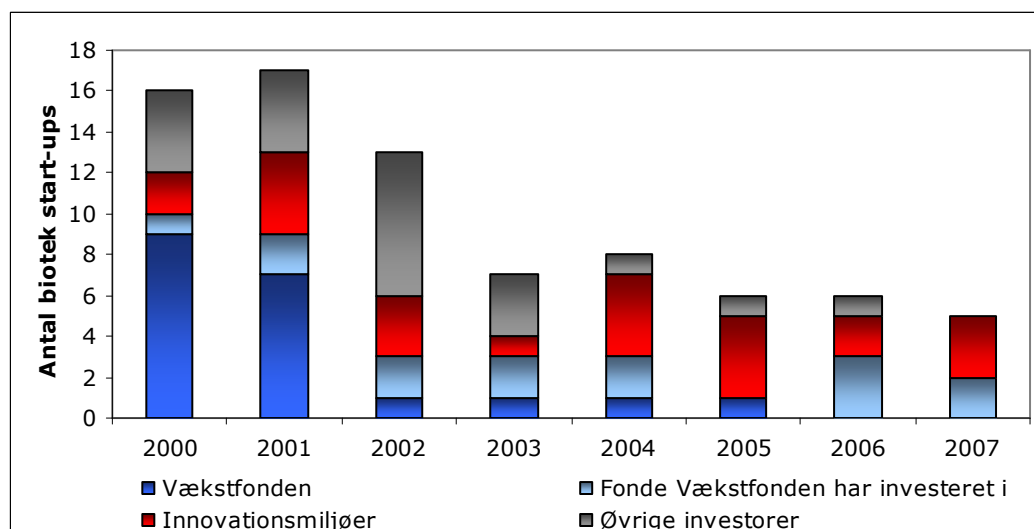
5. VÆKSTFONDENS ROLLE I UDVIKLING AF MARKEDET

I de foregående kapitler har vi set på, hvordan markedet for biotekstart-ups har udviklet sig, hvordan virksomhederne finansieres, og på grundlaget for at der etableres nye biotekvirksomheder. Som det har været nævnt, er det væsentligt, at der er et velfungerende marked for risikovillig kapital, hvis biotekvirksomhederne skal have optimale vilkår for at udvikle sig og vokse. Det kræver, at der er investorer, som vil gå ind i de nye virksomheder med kapital og viden.

Vækstfondens rolle som statslig venturefond har været at fungere som løftestang for at skabe et velfungerende marked for innovationsfinansiering i Danmark ved at agere på kommercielle vilkår. Denne rolle har også haft betydning for at skabe Danmarks stærke position inden for bioteknologi.

Hvis vi ser på de biotekvirksomheder, der er etableret siden år 2000, er det de offentlige aktører, som i mange tilfælde har været afgørende for, at virksomhederne er opstået. Omkring årtusindskiftet gik de private ventureinvestorer ind i et vist antal af de nye virksomheder, som startede. Men de seneste år er det i stigende grad tydeligt, at det offentlige har en afgørende rolle i at opretholde start-up-aktiviteten inden for biotek. De private investorer kun er aktive i seed-segmentet i meget begrænset omfang, fx som co-investorer sammen med offentlige investorer jf. figur 5.1.

Figur 5.1: Investorer involveret i danske biotek start-ups



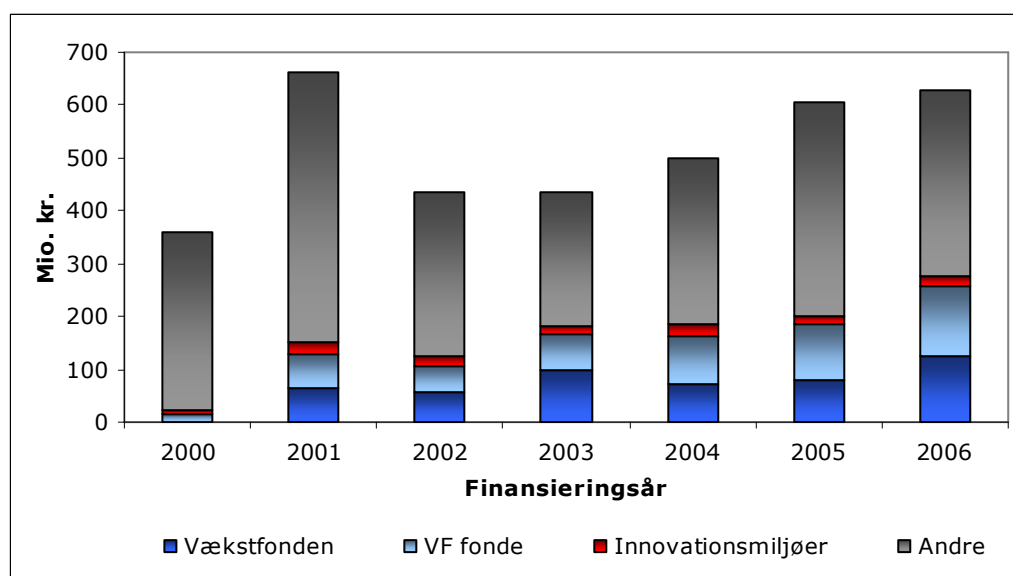
Kilde: Vækstfonden og Dansk Biotek

I årene 2000 og 2001 var Vækstfonden – direkte eller via fonde, som Vækstfonden har investeret i – med i finansieringen af mere end halvdelen af alle biotek-start-ups. I de efterfølgende år har rollen været knap så dominerende, men Vækstfonden er dog fortsat en betydelig investor i seed-segmentet. Vi har de seneste år ikke investeret direkte i nye biotekvirksomheder, men har derimod investeret i fonde, som er aktive i at finansiere godt halvdelen af de nye virksomheder.

Innovationsmiljøerne er en anden aktiv, offentlig investor i nye biotekvirksomheder. Innovationsmiljøerne blev etableret i 1998 og har siden stået for en betydelig del af seed-finansieringen af nye biotekvirksomheder.

Ser vi derimod på de samlede ventureinvesteringer inden for biotek målt på det investerede beløb, fylder de private investorer mere i billedet. Det skyldes bl.a., at de private investorer typisk går ind i virksomhederne i senere faser, som er mere kapitalkrævende. De offentlige aktører, som er de primære aktører i seed-segmentet, står for godt 1/3 af det samlede investerede beløb i biotekvirksomheder, jf. figur 5.2.

Figur 5.2: Samlede ventureinvesteringer i danske biotekvirksomheder



Kilde: Vækstfonden

Som nævnt i afsnit 4.1. er der i dag ti fonde på det danske venturemarked, som investerer i biotek. Fem af disse fonde har fortsat kapital til rådighed til nyinvesteringer inden for life sciences, i alt 1,5 mia. kr., jf. tabel 5.1.

Tabel 5.1: Venturefonde med kapital til nyinvesteringer i biotek

Fond	Anslået kapital til nyinvestering i biotek (mio. kr.)	Vækstfondens forpligtelse (mio. kr.)	Vækstfondens ejerandel i pct.
Nordic Biotech II	300	112	25
Inventure Capital (Incuba, InnFond og Syddansk)	100	150	
Sunstone Capital	500	287,5	50
Seed Capital Denmark	100	160	32
Novo A/S	500		
I alt	1.500	709,5	

Kilde: Vækstfonden

Vækstfonden er engageret i fire af fondene, som i alt har 1 mia. kr. til rådighed til nyinvesteringer. Med et kapitalindskud i disse fonde på ca. 700 mio. kr. spiller Vækstfonden en betydelig rolle i forhold til at understøtte udviklingen af den danske biotekbranche fremadrettet.

Den kapital, der er til rådighed til nye investeringer i danske biotekfonde, dækker sammen med de forventede udenlandske investeringer kun til at starte omkring seks nye biotekvirksomheder og tilføre virksomhederne nok kapital til at føre dem frem til et industrielt salg eller en børsnotering, jf. afsnit 4.1. Og med fem til otte start-ups om året betyder det, at der i det danske marked kun er kapital til at finansiere start-up-aktiviteten til og med 2008. Den største udfordring er dermed at få rejst mere venturekapital til biotek.

Allerede i 2009 kan der dermed opstå kapitalmangel både til investeringer i nye virksomheder og til tilførsel af kapital til de virksomheder, der allerede er en del af de danske ventureinvestorers porteføljer, hvis ikke der rejses ny kapital. Det er væsentligt at pointere, at som figur 5.1 viser, så bærer det offentlige hovedparten af finansieringen i forhold til at etablere nye virksomheder inden for biotek og står også for godt en tredjedel af investeringerne til at føre disse virksomheder frem til markedet.

Det er derfor vigtigt for at udvikle dansk biotek fremadrettet, at det danske marked råder over tilstrækkeligt mange store fonde med dybe lommer, der er i stand til at bære nye biotekvirksomheder fra seed til exit. Og det er vigtigt at hæfte sig ved, at det offentlige ikke kan bære denne indsats alene. Kapitalkravene til at føre biotekvirksomheder frem til markedet er så betydelige, at det stiller krav om væsentlige kapitalrejsninger, hvis dansk biotek fortsat skal bevare den styrkeposition, som er bygget op siden årtusindskiftet. Det vil ikke være en bæredygtig udvikling for det danske venturemarked, hvis det offentlige skal spille en større rolle, end det allerede gør, snarere tværtimod. Private og institutionelle investorer er derfor vigtige aktører, hvis dansk biotek skal fastholde momentum.

Det er imidlertid også vigtigt at bemærke i denne forbindelse, at nye kapitalrejsninger til biotekfonde afhænger af, at fondene kan demonstrere succes i de nuværende porteføljeselskaber og formår at skabe exits med høje afkast på flere af deres investeringer. Udviklingen i eksisterende selskaber i løbet af 2008 og 2009 vil derfor være afgørende for, hvordan venturemarkedet og dermed en ny generation af danske biotekvirksomheder kan udvikle sig i de kommende år.

6. PERSPEKTIVER FOR DEN DANSKE BIOTEKBRANCHE

Bioteknologi dækker over virksomheder, som bruger moderne bioteknologiske teknikker til at udvikle produkter eller services, fx inden for lægemiddeludvikling, industriel bioteknologi og nutraceuticals. Industrien er midt i en spændende udvikling, og alene markedet for receptmedicin vokser med 20 % om året. Bioteknologi har således et overordnet samfundsrelateret formål, nemlig at forske i at finde midler og metoder, der kan forbedre sygdomsbekæmpelse og erstatte skadelige kemikalier i produktionen. Biotekvirksomheder har altså en afgørende betydning for vores allesammens sundhed og velfærd.

I Danmark er det lykkedes at skabe en stærk biotekbranche med udgangspunkt i den forskningsmæssige tyngde og kvalitet, der er bygget op på forskningsinstitutioner og i etablerede virksomheder. Men ligesom i resten af verden og i Europa i særdeleshed står biotekbranchen imidlertid over for en række udfordringer, som kan få afgørende betydning i de kommende år.

Biotek – en dansk styrkeposition

Sammenlignet med andre lande er Danmarks performance inden for biotek stærk trods landets begrænsede størrelse. Siden årtusindskiftet er antallet af danske biotekvirksomheder fordoblet, så der i dag er omkring 120 aktive biotekselskaber. Start-up-aktiviteten er dog faldet markant fra årtusindskiftet, hvor der blev startet mellem 15 og 18 nye virksomheder om året til i dag, hvor der startes omkring seks biotekvirksomheder årligt.

Branchen domineres af store virksomheder som Novo Nordisk, Novozymes, Lundbeck, Danisco og Leo Pharma. Men de mange unge og nye biotekvirksomheder, som har set dagens lys siden årtusindskiftet, er med til at styrke den danske biotekbranche betydeligt. Mange af de nye virksomheder har lovende projekter i pipelinen, og hertil kommer, at Danmark er det land, som har flest produkter i klinisk udvikling i forhold til landets størrelse. Det skaber forventning om, at mange af disse virksomheder kan være med til at fastholde Danmarks styrkeposition inden for biotek. Endelig er start-up-aktiviteten i Danmark høj i forhold til andre lande, når vi tager landenes størrelse i betragtning.

Danmark står således stærkt i forhold til konkurrentlandene og har et godt udgangspunkt for succes de kommende år. Både danske og udenlandske eksperter fremhæver Danmark sammen med England og Schweiz som de dominerende biotekklyster i Europa.

Markant efterspørgsel efter venturekapital

Risikovillig kapital er en forudsætning for, at der startes nye biotekvirksomheder, og at eksisterende virksomheder har kapital til rådighed til at udvikle deres produkter. Udvikling af lægemidler koster i gennemsnit mere end 6 mia. kr. og tager i gennemsnit 15 år, fra forskeren har isoleret et lovende molekyle, til et lægemiddel er i handel verden over. Alene mens virksomhederne er i ventureinvestorens portefølje, koster et biotekselskab i ca. 400 mio. kr. fra seed-investering til exit.

Ventureinvestorerne er væsentlige for at sikre virksomhederne kapital til at komme gennem udviklingsfaserne, indtil det er muligt at sælge virksomheden til andre industrielle spillere eller børsnotere virksomheden for på den måde at sikre kapital til den sidste del af udviklingen, inden eventuelle produkter kan komme på markedet.

Biotek har traditionelt trukket stor opmærksomhed hos investorerne. Branchen er som udgangspunkt global. Behovet for at behandle sygdomme er til stede i hele verden. Og når produkter skal afsættes, så er adgangen til det globale marked en forudsætning for, at virksomhederne kan afsætte deres produkter i et omfang, der kan opveje den lange og omkostningstunge udviklingsproces. Det har den betydning, at når nye og unge biotekselskaber skal rejse kapital, så er adgangen til internationale investorer et nøglepunkt, hvis virksomhederne skal rejse tilstrækkeligt med kapital. I den forbindelse er det dog væsentligt, at der også findes aktive lokale investorer, som ofte er forudsætningen for, at internationale investorer vil gå ind i et dansk biotekselskab.

Danske biotekselskaber er generelt gode til at tiltrække opmærksomhed hos internationale investorer, idet omkring halvdelen af den kapital, der årligt investeres i biotekselskaber i Danmark, kommer fra udenlandske investorer. Men typisk har danske investorer været med til at finansiere virksomhederne igennem de første investeringsrunder, inden den udenlandske kapital kommer til.

I Danmark udgør ventureinvesteringer i biotek godt halvdelen af den samlede årlige investerede venturekapital. Men venturemarkedet i Danmark står over for en markant udfordring de kommende år. Udviklingsomkostningerne til lægemiddeludvikling er steget væsentligt, hvilket skaber et stigende behov for kapital til de virksomheder, der allerede er i ventureselskabernes porteføljer. Dette forstærkes yderligere af, at exithorisonten for biotekvirksomheder generelt bliver længere.

Hovedparten af de venturefonde, der er aktive investorer i dansk biotek, er i dag så modne, at langt den største del af kapitalen vil gå til opfølgingsinvesteringer i den nuværende portefølje. Det betyder, at der er begrænset kapital til rådighed til investeringer i nye biotekselskaber. På længere sigt kan det derfor blive en væsentlig udfordring for ventureinvestorerne at fremskaffe tilstrækkeligt med kapital til dels at så kimene til en fortsat udvikling af den danske biotekbranche i form af nye biotekselskaber, dels at understøtte udviklingen af de eksisterende virksomheder det sidste stykke vej frem til en exit.

Faldende start-up-aktivitet

Antallet af start-ups har været faldende siden årtusindskiftet, hvilket kan have betydning for fornyelsen i den danske biotekbranche. Forklaringen på faldet i antallet af start-ups er ikke enkel, men flere faktorer har betydning for den udvikling, der er sket siden årtusindskiftet.

For det første er der begrænset kapital til rådighed i de danske venturefonde til nye investeringer. For det andet har ventureinvestorerne gjort sig en række erfaringer med investeringer i biotekselskaber siden årtusindskiftet, som betyder, at de i dag er

mere selektive, ligesom de er mere realistiske med hensyn til, hvor lang tid det tager at føre et biotekselskab fra seed til exit, og hvor meget det koster. Derfor stiller ventureinvestorerne i dag skærpede krav til de selskaber, de investerer i.

Virksomhederne skal typisk være længere fremme i deres udvikling, og de skal have større volumen bl.a. i form af flere produktkandidater i pipeline. Interviewpersonerne peger således på, at ventureinvestorerne generelt er "trukket op" i markedet, når det gælder investeringer i nye biotekselskaber.

Hvis investorerne trækker op i markedet, er der en risiko for, at det vil efterlade et hul i finansieringsstrukturen, hvor forskningsprojekter med kommercielt potentiale er nået for langt i forhold til at gå videre med forskningsmidler, men endnu ikke er modne til at rejse venturekapital. Der er derfor god grund til at holde et vågent øje med denne udvikling, da det kan vise sig at være en hæmsko for nye biotek-start-ups.

For det tredje etableres der i dag færre virksomheder med udgangspunkt i de eksisterende virksomheder og forskningsinstitutionerne, hvilket var mere udbredt omkring årtusindskiftet. Den globale konkurrencesituation inden for lægemiddeludvikling i dag betyder, at de store virksomheder for at overleve i konkurrencen står over for høje krav om nye produktkandidater. Disse krav kan ikke nødvendigvis honoreres af virksomhedernes pipeline fra egen forskning og udvikling, men bliver i stigende grad tilkøbt. Dels i form af licenser fra forskningsinstitutionerne på lovende forskningsresultater, dels i form af nye og unge virksomheder med lovende produktkandidater i deres portefølje.

Mange peger på, at en styrket proof-of-concept-finansiering i Danmark kan være med til at modne flere, lovende forskningsprojekter frem til et kommercielt potentiale. I forbindelse med Globaliseringsrådet afsatte regeringen 40 mio. kr. til et proof-of-concept-initiativ, som i foråret 2007 blev fordelt til to tværinstitutionelle konsortier i henholdsvis Øst- og Vestdanmark. Østkonsortiet omfatter Danmarks Tekniske Universitet, Københavns Universitet, Region Hovedstaden og Statens Serum Institut. Vestkonsortiet omfatter Aarhus Universitet, Aalborg Universitet og Syddansk Universitet.

Hertil kommer Novo A/S' etablering af en pre-seed- og en seed-fond på i alt 100 mio. kr. med det formål at skabe nye biotekselskaber med udgangspunkt i lovende forskningsresultater.

Udviklingsperspektiver for den danske biotekbranche

Selvom antallet af nye biotekvirksomheder er faldet markant siden årtusindskiftet, er det på baggrund af nærværende analyse ikke vores vurdering, at det er et udpræget problem for dansk biotek. Vi ser snarere niveauet som udtryk for en markedsligevægt, hvor virksomhederne har tilstrækkelig med bredde og kvalitet i projektporteføljen til, at investorerne finder grundlag for at gå ind med kapital. Meget tyder på, at dansk biotek efter de hektiske år fra 2000-2002 har fundet et passende leje for start-up-aktiviteten, som vil variere mellem fem og otte nye virksomheder om året.

Den største og mest væsentlige udfordring for dansk biotek ligger i, at ventureinvestorerne skal have tilstrækkeligt med kapital til at kunne følge deres investeringer til dørs. Det gælder både opfølgingsinvesteringer til den nuværende portefølje og ny- og opfølgingsinvesteringer til de nye virksomheder, der kommer ind i ventureinvestorerne porteføljer i de kommende år. Det er vigtigt dels for virksomhedernes samlede udvikling, dels for investorerne afkast, at investorerne har tilstrækkeligt med kapital til rådighed til at kunne bære virksomhederne frem til exit. Alternativt vil de være tvunget til at sælge ud af porteføljen eller afstå fra at deltage i senere investeringsrunder undervejs, hvilket reducerer afkastet.

På nuværende tidspunkt er der 4-5 mia. kr. til rådighed i markedet til biotekinvesteringer, hvoraf 1,5 mia. kr. er reserveret til nyinvesteringer. Med udgangspunkt i vores beregninger af den kapital, der er til rådighed til nyinvesteringer hos danske venturefonde og den mængde kapital, der tilføres fra udenlandske investorer, er der i dag kapital i markedet til at investere i ca. seks nye biotekvirksomheder og bære disse frem til exit. Det betyder, at der kun er venturekapital til at finansiere start-up-aktiviteten til og med 2008.

Den største udfordring synes dermed at være at rejse mere venturekapital til biotekfonde. Hvis vi sammenligner med trenden i USA, hvor der hvert år foretages 80-130 nyinvesteringer i biotek, svarer det omregnet til danske forhold til 1,5-3 nyinvesteringer i biotekvirksomheder årligt. Det understreger, at start-up-aktiviteten inden for dansk biotek ligger højt, selv med det niveau vi har set de senere år. Det virker dermed ikke realistisk, at det danske venturemarked nogensinde vil kunne understøtte 15-17 start-ups, som vi så i perioden 2000-2001.

Allerede i 2009 kan der opstå kapitalmangel både til investeringer i nye virksomheder og til tilførsel af kapital til de virksomheder, der allerede er en del af de danske ventureinvestorerne porteføljer, hvis ikke der rejses ny kapital. Det er derfor vigtigt for at udvikle dansk biotek fremadrettet, at det danske marked hele tiden rummer tilstrækkeligt mange store fonde med dybe lommer, der er i stand til at bære nye biotekvirksomheder frem til exit. Det er imidlertid også vigtigt at bemærke, at nye kapitalrejsninger til biotekfonde vil afhænge af, hvorvidt investorerne kan demonstrere succes i de nuværende porteføljeselskaber og formår at skabe exits med høje afkast på nogle af deres investeringer.

Det er derfor relevant nøje at følge udviklingen for seed-investeringer i det danske marked i tiden fremover. Interviewpersonerne fremhæver, at investorerne generelt er "trukket op" i markedet og er mindre tilbøjelige til at investere i helt tidlige projekter. I seed-segmentet er de aktive investorer i dag stort set kun investorer, som er bakket op af Vækstfonden eller innovationsmiljøerne. Udfordringen bliver derfor at sørge for, at der er tilstrækkelig med kapital – offentlig såvel som privat – til at understøtte start-ups og sikre dem funding i de efterfølgende runder.

På den baggrund er det klart, at det nuværende antal start-ups er et bæredygtigt niveau set i forhold til den kapital, der aktuelt er til rådighed i markedet. Fortsat fornyelse i biotekbranchen forudsætter dog, at der kommer yderligere kapital til for

at understøtte nye virksomheders vækst. Det stiller krav til ventureinvestorerne, som skal foretage kapitalrejsninger i de kommende år for fortsat at have kapacitet til at investere i nye perspektivrige danske iværksættervirksomheder inden for biotek.

Publikationer:

BB Biotech, *"10 Facts investors should know about biotech-investments and BB Biotech"*.

Dansk Biotek *"Biotech – Magasin for medicinsk og industriel bioteknologi"*, nr. 5, august 2007, 3. årgang.

Danmarks Forskningspolitiske Råd, *"Bedre kommerialisering af offentlig forskning til gavn for samfundet"*, 2006.

Dickson and Gagnon, *"The Cost of New Drug Discovery and Development"* i *Discovery Medicine*, Volume 4, Number 22, pp 172-179, Juni 2004.

Ernst & Young, *"Beyond Borders – Global Biotechnology Report 2007"*, 2007.

Ernst & Young, *"European Country Profiles – A supplement to Beyond Borders: Global Biotechnology Report 2007"*.

Forsknings- og Innovationsstyrelsen, *"Kommerialisering af forskningsresultater – Statistik 2006"*, 2007.

Inside Consulting, Cowi A/S og Eskild Hansen for Videnskabsministeriet *"Evaluering af forskerpatentloven"*, 2004.

Lov om opfindelser ved offentlige forskningsinstitutioner, lov nr. 347 af 2. juni 1999 (forskerpatentloven).

Lov om teknologioverførsel mv. ved offentlige forskningsinstitutioner, lov nr. 483 af 9. juni 2004 (Techtrans-loven).

National Venture Capital Association, *"Yearbook 2007"*, 2007.

National Venture Capital Association, *"Patient Capital: How Venture Capital Investments Drives Revolutionary Medical Innovation"*, 2007.

PharmaDanmark *"Fagbladet Pharma"*, marts 2007.

Valentin, Finn, *"Structure, employment and performance in Biotech Firms – Comparison of Danish and Swedish Drug Discovery Firms"*, Biotech Business Working Paper No. 05-2006.

Vækstfonden, *"Efterspørgsel af venturekapital i Danmark – krav til fremtidige kapitalrejsninger 2006-2010"*, 2006.

Vækstfonden *"Det danske marked for venturekapital og buy-out"*, 2007.

Relevante hjemmesider:

Business View: www.big.dk

CVR, Erhvervs- og Selskabsstyrelsen: www.cvr.dk

Danmarks Statistik Regnskabsstatistik: www.dst.dk

Dansk Biotek: <http://danskbiotek.customers.composite.net/>

D&B: <http://dbdenmark.dnb.com>

Forsknings- og Innovationsstyrelsen: www.fist.dk

Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling: www.vtu.dk

PWC moneytree: www.pwcmoneytree.com

VentureXpert: www.venturexpert.com

Vækstfonden: www.vf.dk

1. BAGGRUND

Personens navn:

Virksomhedens/institutionens navn:

Etableringsår:

Baggrund:

Uddannelse

Forsknings-/erhvervserfaring - type og antal år

Branche Diabetiske og metaboliske sygdomme
Neuroscience (centralnervesystemet)
Cancer
Allergi / vaccine
Inflammation

2. KLYNGENS AKTUELLE STATUS OG IVÆRKSÆTTERAKTIVITET

Q2a: Hvordan vurderer du status i dag for den danske biotekbranche?

Q2b: Hvordan ser du fremtidsudsigterne for dansk biotek og hvilke markedsmuligheder vurderer du der er størst inden for dit område af biotek?

Q2c: Hvad er Danmark styrkepositioner inden for biotek?

3. DET AKTUELLE MARKED

Q3a: Er den lave biotek start-up aktivitet ift. 1999-2001 i Danmark et problem eller et udtryk for markedsligevægt?

Q3b: Hvis problem, er det så udbudsrevet (for få virksomheder fra forskning) eller efterspørgselsrevet (for lidt kapital til rådighed)?

- Hvad er det realistiske niveau?

Q3c: Hvis problem, hvordan vil du vurdere betydningen af følgende årsager (scala 1-5)?

- Få forskningsresultater
- Få ledelsesressourcer
- Skrappere krav fra investorer
- For lidt kapital hos investorer
- Mindre efterspørgsel fra industri
- Rammer for kommerialisering af forskning

Q3d: Hvordan vurderer du venturekapitalens rolle fremadrettet ift. at øge antallet af nye virksomheder?

4. VURDERING AF DEN OFFENTLIGE FORSKNING

4.a: Er den offentlige forskning tilstrækkeligt kommercielt orienteret? (skala: 1-5)

- Universitetshospitaler?
- Sektorforskningsinstitutioner
- Universiteter

4.b: Gøres der efter din mening nok fra forskningsinstitutionernes side for at skabe nye virksomheder på baggrund af forskningsresultater eller har TTO'erne større fokus på licenssalg? (skala 1-5)

4.c: Er det dit indtryk, at teknologioverførselsenhederne aktivt arbejder for at skabe nye virksomheder på baggrund af forskningsresultater? (skala 1-5)

4.d: Hvordan vurderer du kvaliteten af den rådgivning teknologioverførselsenhederne giver i forhold til at starte ny virksomhed? (skala 1-5)

4.e: Er forskerpatentloven efter din mening en succes? Hvorfor/hvorfor ikke?

4.f: Kan rammerne for øget kommercialisering af forskningsresultater forbedres, så det resulterer i flere nye start-ups fra forskningsinstitutionerne?

5. OM VIRKSOMHEDEN

5.a: Hvilket miljø udsprang din virksomhed fra?

- Eksisterende virksomhed
- Universitet
- Sektorforskningsinstitution
- Hospital/Sygehus

5.b: Ville du kunne starte virksomheden med den nuværende markedssituation?

5.c: Hvordan var virksomhedens ejerforhold ved etableringen?

5.d: Hvor mange ansatte havde virksomheden ved etablering og i dag?

5.e: Hvordan var strategien for udvikling af produktet? Havde virksomheden mere end ét produkt i pipelinen?

6. KAPITALREJSNING

6.a Hvordan er virksomhedens erfaringer med at rejse kapital? Beskriv forløbet? (Er der forskelle mellem faser?)

6.b: Hvilke krav stillede investorerne ved kapitalrejsningen?

6.c: Hvordan oplevede I overgangen fra seed-finansiering til egentlig venturekapital?

6.d: Hvad har I oplevet som de største barrierer i forhold til at rejse kapital?

6.e: Er det dit indtryk, at der er behov for at rejse mere kapital i dag, i forhold til da du startede virksomhed? Hvorfor/Hvorfor ikke?

6.f: Er det din erfaring, at investorerne har skærpet kravene i forhold til tidligere?

6.g: Hvordan vurderer du mængden af den kapital, der er til rådighed?

6.h: Hvis virksomheden var skabt i dag, ville I så være i stand til at rejse kapital?

For yderligere information kontakt:

VÆKSTFONDEN

STRANDVEJEN 104 A
DK-2900 HELLERUP

Hjemmeside: www.vf.dk

Rolf Hauge Kjærgaard

Vicedirektør

TEL DIR: +45 3529 8694

E-mail: rk@vf.dk

Stine Kruse

Analytiker

TEL DIR: +45 3529 8680

E-mail: stk@vf.dk

Jacob Nordstrøm Borup

Analytiker

TEL DIR: +45 3529 8638

E-mail: jbo@vf.dk

Mads Lacoppidan

Assisterende analytiker

TEL DIR: +45 3529 8631

E-mail: mla@vf.dk

4/12/2007