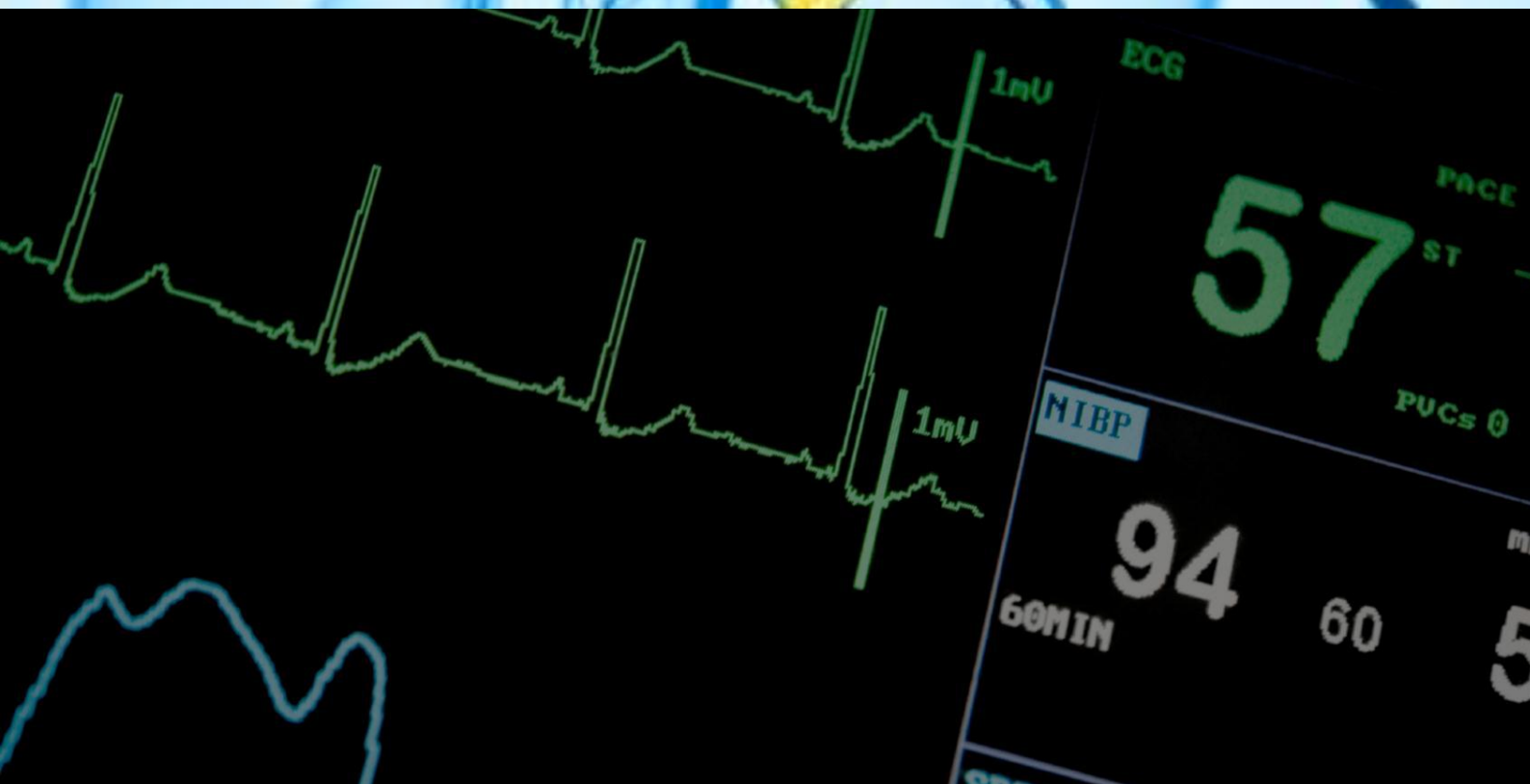


Rapport

Life Science Rapporten 2012

Hvorfor så lite helseteknologi
og medisinsk industri i norsk næringsliv,
og hva kan gjøres?



Menon publikasjon nr 9/2012

Leo A. Grünfeld og Lisbeth M. Iversen



MENON
Business Economics

Innhold

Forord	2
SAMMENDRAG AV RAPPORTEN	3
1. Innledning:	11
2. Life Science som næring i Norge	15
2.1. Næringen i Norge	16
2.2. Sammenligning med andre næringer og land	18
3. FoU og innovasjon innen Life Science i Norge	22
3.1. Samlede utgifter til FoU innen helse og bioteknologi	22
3.2. Finansiering av FoU	23
3.3. Mer om Forskningsrådets rolle	26
3.4. SkatteFUNN som kilde til FoU-finansiering i Life Science	27
3.5. Kommersialisering: TTOer og forskningsparker	28
3.6. Næringslivets FoU-satsing	30
4. Life Science bedriftene delt inn i utviklingsfaser	33
4.1. Utviklingsfaser, J-kurve og dødens dal	33
4.2. Bedrifter i tidlig oppstart	36
4.3. Bedrifter i utvikling og vekst	38
4.4. Kapitaltilgang i tidlig fase og dødens dal	40
4.5. Mellomstore foretak	47
4.6. Stor/ internasjonal	48
5. Tilgang på relevant kompetanse	51
6. Behovet for kapital i tidlig fase: Noen prinsipielle betraktninger	52
6.1. Konsensus om mangel på kapital til unge innovative bedrifter	52
6.2. Fire faktorer som reduserer tilgangen på kapital til tidligfasebedrifter	52
6.3. Eieres verdipøkende rolle	53
7. Mangel på kapital til life science i tidlig fase: Et forslag til løsning	55
7.1. Statens rolle og virkemiddel-design	56
Vedlegg: Referanser og informasjonsgrunnlag	58

Forord

Tanken med «Life Science Rapporten 2012» er å etablere en første utgave av en årlig publikasjon som bidrar til å belyse den norske næringens utfordringer og potensialer. På denne måten vil man kunne bidra til å øke verdiskapningsevnen i en relativt liten norsk næring med et stor globalt potensial. Rapporten inneholder en grundig kartlegging av FoU, næringsaktivitet og tilbud av kapital inn mot Life Science-næringen i Norge, med særlig fokus på bedrifter i tidlig fase. Rapporten berører også spørsmål knyttet til tilgang på relevant kompetanse innen Life Science-næringen, og i hvilken grad det er tilstrekkelig med kompetanse her i landet. Avslutningsvis inneholder rapporten en vurdering av hva som er årsaken til at tilførselen av risikovillig kapital er så vidt lav her i landet, og presenterer mulige tiltak der statlig kapitaltilførsel kan bidra til å løse den type svikt i kapitalmarkedet som slike bedrifter møter. Rapporten er finansiert av en rekke aktører med interesse for Life Science som næring i Norge. Arbeidet ble initiert og har vært koordinert av Oslo Medtech, og er finansiert av Innovasjon Norge, Inven2, NTNU TTO, Helse Sør Øst RHF og Oslo Medtech. Forfatterne i Menon Business Economics står ansvarlige for alt innhold i rapporten og tar med glede mot forlag til justeringer og korreksjoner for å forbedre og utvikle det fremtidige kunnskapsgrunnlaget knyttet til denne næringen.

Oktober 2012

Leo A. Grünfeld
Prosjektleder

Menon Business Economics

SAMMENDRAG AV RAPPORTEN

Denne rapporten retter søkelys mot norsk næringsliv innen helseteknologi og medisinsk industri. Rapporten har som målsetting å gi leseren en enkel og systematisk introduksjon til hva denne næringen arbeider med og hvilke aktører/bedrifter som opererer i dette segmentet. Det eksisterer en rekke kartlegginger og databaser som fokuserer på denne næringen i Norge, men så langt har disse kartleggingene vært til dels mangelfulle og uklare i avgrensingene opp mot andre næringer og offentlig sektor. Det har også vært et tydelig behov for å kartlegge bedriftsuniverset sett fra et fase- eller modenhetsperspektiv. I denne rapporten foretar vi nettopp en slik faseinndeling der vi også går nærmere inn på behovet for kapitaltilførsel i ulike faser. Det er mange aspekter ved helseteknologi og medisinsk industri vi ikke berører i denne rapporten. Tanken med «Life Science Rapporten 2012» er å etablere en første utgave av en årlig publikasjon som bidrar til å belyse næringens utfordringer og potensialer. På denne måten vil man kunne bidra til å øke verdiskapingsevnen i en relativt liten norsk næring med et stor globalt potensial.

Mangelen på risikokapital

Norge er i dag en kapitalrik nasjon med høy investeringsevne innen både privat og offentlig sektor. Samtidig ser vi at kapitalen kanaliseres til noen utvalgte sektorer og noen typer bedrifter i næringslivet. Kunnskapsintensive bedrifter i tidlig fase, som ikke retter seg mot olje- og gass, strever i dag med mangel på kapital. Dette er grundig dokumentert i en ny rapport fra Menon Business Economics¹. Det er bekymringsfullt fordi disse skal danne grunnlaget for morgendagens næringsliv her i landet.

Mange av disse bedriftene sliter også med å rekruttere riktig kompetanse, men dette er i mindre grad situasjonen blant de bedriftene som fokuserer på medisinsk teknologi, nye legemidler, diagnostikk, e-helse og bioteknologi. På disse områdene – som man ofte gir fellesbetegnelsen Life Science – finnes det godt med fag kompetanse og det offentlige satser tungt på forskning, men det stopper opp når det kommer til næringsutvikling og kommersiell utnyttning av kunnskapen. En hovedårsak til dette er at det for tiden ikke er mulig å oppdrive investorer som er villige til å satse på denne type bedrifter. Og slik har det vært nokså lenge, ikke bare i Norge, men i hele Europa. Hvorfor så lav interesse hos investorene? Det er tre årsaker til dette. For det første står vi fortsatt godt plassert i en tung finanskriser som har jaget investorene fra risikable og innovative prosjekter til mer sikre former for sparing. For det andre har private investorer gradvis beveget seg bort fra prosjekter som binder kapitalen i lang tid. Nye legemidler, medisinsk diagnostikk og teknologi baserer seg ofte på utviklingsløp som varer 10 til 15 år med betydelige utviklingskostnader. De blir derfor rammet hardt av denne utviklingen. For det tredje mangler det tilførsel av statlig kapital til slike prosjekter. Offentlig finansierte såkorn- og venturefond er enten tomme for kapital eller fokuserer på andre næringer. Det lider nok en gang helsesegmentet under. På startlinjen står det et betydelig antall FoU-baserte prosjekter med stort vekstpotensial som ikke kommer videre.

Tapte muligheter til nasjonal verdiskaping

Mangelen på risikokapital er høyst problematisk av to årsaker. For det første øker den nasjonale og globale etterspørselen etter helsetjenester og helse-rettet teknologi med en imponerende takt. Dels er dette et resultat av økende inntekt i befolkningen i mange land, og dels er det et resultat av at befolkningen gradvis blir eldre. I en rapport fra Menon og Econ (2007) anslås det at helsesektoren vil legge beslag på 25 prosent av de sysselsatte i Norge i 2025. Det er med andre ord et enormt etterspørselspotensial som ligger og venter på

¹ Grünfeld, Grimsby og Iversen (2011): The need for government supported capital measures in the market for early stage risk capital in Norway, Menon Rapport nr. 18/2011

norsk næringsutvikling på dette området. Og behovet for gode og effektive behandlingsløsninger vil bli stort i årene fremover. For det andre setter det offentlige av ikke mindre enn 7 milliarder kroner i året til FoU rettet mot helse, dels gjennom helseforetakene, dels ved universitetene, høyskolene og instituttene og i noen grad i bedriftene. Det er store beløp vi snakker om, og da fremstår det som feil anvendelse av Norges ressurser at man ikke klarer å utnytte potensialet for næringsrettet verdiskaping basert på disse helseutfordringene.

Sammenlignet med våre naboland er omfanget av næringsvirksomhet knytte til helse- og helseteknologi beskjedent her i landet. Vi har bare i liten grad klart å utvikle store industrielle lokomotiver. I Sverige, Danmark og Finland har man bygget opp selskaper som Astra, Pharmacia, Novo Nordisk, Biotie Therapies og Leo Pharma som står for store inntekter i økonomien. I disse landene har man klart å koble privat og offentlig kapital med verdensledende kompetanse. De siste årene har vi likevel sett at det er mulig også her, bare kompetanse kobles med kapital. Da får vi verdifulle bedrifter som Pronova, Photocure, Axis og Vingmed Ultrasound.

I boken «Et kunnskapsbasert Norge» peker Torger Reve nettopp på at helserettet næringsliv i Norge mangler de tunge industrilokomotivene som driver næringsklyngen fremover. Kunnskapen og etterspørselen er der, men tilgangen på kompetent og langsiktig kapital strupes fordi de industrielle aktørene mangler. Reve betegner næringen som uforløst men med et stort potensial, og ikke overraskende fremhever han at det kanskje primært er risikokapitalen, eller såkalt venturekapital som mangler.

En rapport som beskriver næringen og dokumenterer kapitalmangelen

I denne rapporten gis det en grundig kartlegging av FoU, næringsaktivitet og tilbud av kapital inn mot Life Science-næringen i Norge med særlig fokus på bedrifter i tidlig fase. I 2010 publiserte Innovasjon Norge og Oslo Teknopol en grundig beskrivelse av aktiviteten i næringen i rapporten «Naturally Inspired» og vår rapport må ses på som en utvidelse og videre kartlegging med utgangspunkt fra denne rapporten. Rapporten berører også spørsmål knyttet til tilgang på relevant kompetanse knyttet til næringsutvikling innen Life Science næringen, og i hvilken grad det er tilstrekkelig med kompetanse på dette området. Avslutningsvis inneholder rapporten en vurdering av hva som er årsaken til at tilførselen av risikovillig kapital er så vidt lav her i landet, og presenterer mulige tiltak der statlig kapitaltilførsel kan bidra til å løse den type svikt i kapitalmarkedet som slike bedrifter møter.

Mye offentlig FoU innen helse, farmasi og medisinsk teknologi

Det er satsset store ressurser på helserelatert FoU de siste årene. Ikke minst er dette et resultat av en ønsket økning i satsingen fra det offentliges side på hele 2000-tallet. I følge statistikk fra NIFU ble den offentlige satsingen på helse-rettet FoU mer enn tredoblet fra 2004 til 2010, og samlet ble det investert ca. 7 milliarder NOK (2009) i helse-rettet FoU. I tillegg ble det samme år investert ca. 3 milliarder NOK i bioteknologi. Av disse rundt regnet 10 milliardene sto instituttsektoren og næringslivet for 4,5 milliarder NOK. Det er viktig å være oppmerksom på at denne statistikken kan være preget av overlapp og dobbelttelling ettersom mye offentlige midler kanaliserer gjennom instituttsektoren og til en viss grad næringslivet. Satsingen på FoU har gradvis blitt mer fokusert på anvendte prosjekter og konsentrasjon rundt sterke FoU-miljøer (såkalte centers of excellence) og i 2009 ble det kanalisert 650 millioner kroner til såkalte SFer (sentre for forskningsdrevet innovasjon) og SFFer (sentre for fremragende forskning) i regi av Forskningsrådet. Dette skulle i seg selv øke sannsynligheten for flere prosjekter med kommersielt potensial innen helse-rettet næringsliv.

Til tross for denne omfattende satsingen kanaliseres det helt marginalt med ressurser til de aktørene som skal hjelpe prosjekter fra FoU-fasen ved universiteter og sykehus og over i mer næringsrettet virksomhet. I 2009 ble

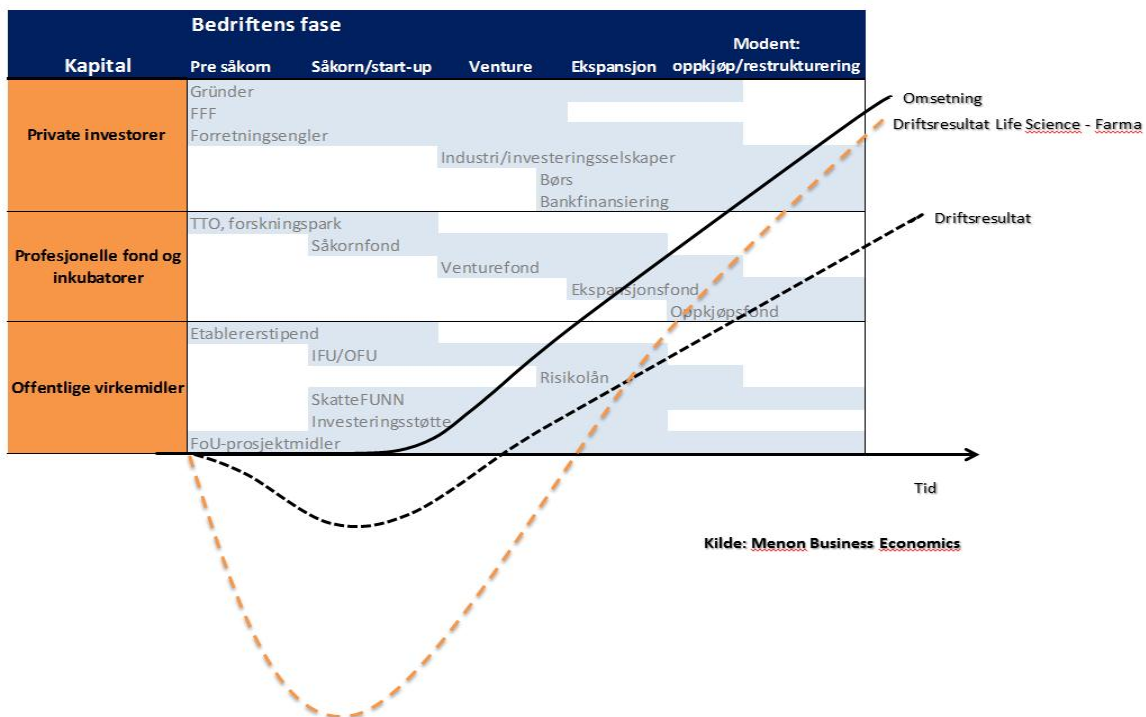
det tilført 150 millioner NOK til TTOer gjennom Forskningsrådets FORNY-program, samt 25 millioner NOK til Forskningsparker og Kunnskapsparker gjennom SIVA, og bare en liten del av dette retter seg mot helse-rettet aktivitet. I den offentlige FoU-politikken rettet mot Life Science står vi med andre ord overfor en finansieringsstrategi som best kan betegnes som en flat trakt der fokuset på ikke-kommersiell FoU er omfattende, mens den næringsrettede delen av FoU er forsvinnende liten. Dette bildet illustreres også ved det store antallet FoU-prosjekter ved universiteter, høyskoler og institutter finansiert gjennom Forskningsrådet. I brukerorienterte forskningsprogrammer som fortsatt var operative i 2011 finnes det ikke mindre enn 830 slike prosjekter.

Næringslivet satser også betydelige ressurser, men har i all hovedsak fokus på klinisk utprøving av legemidler og teknologi som er utviklet andre steder i verden. Antallet selskaper som driver preklinisk FoU her i landet er marginalt, og trenden går i retning av ytterligere redusert aktivitet på dette området.

Veien fra FoU, gjennom oppstart til industri

Veien fra FoU, gjennom nyetablering og frem til industriell virksomhet innen life science næringen er ofte lang og svært kostbar. Det er en bredt akseptert innsikt at veien er lengre og kostnadene høyere i denne næringen enn i de fleste andre næringer. I tidlig fase etter etablering av nye selskaper snakker man gjerne om «dødens dal» der de fleste kunnskapsintensive bedrifter med et betydelig investeringsbehov som oftest ender. Primært skjer dette fordi prosjektene havarerer eller er for dårlig fundert, men i økende grad ser det nå ut til at overlevelsen reduseres kraftig fordi det er svikt i kapitalmarkedet rettet inn mot denne delen av bedriftspopulasjonen i Norge. I figuren under illustrerer vi veien for en bedrift fra FoU til industriell virksomhet, hvor vi i bakgrunnen skisserer hvilke aktører som spiller en rolle i kapitalmarkedet gjennom bedriftens ulike faser fra tidlig såkornstadium og helt ut til modne selskaper med etablert næringsaktivitet.

Life Science bedriftenes faser og relevante kapitalkilder



Figuren illustrerer dødens dal der driftsresultatene er lavest (mest negative) i kurven som ser ut som en J-kurve. I denne fasen er det primært FoU midler fra Forskningsrådet, såkornfond, enkelte venturefond, enkelte typer virkemidler fra Innovasjon Norge, samt gründerne selv som finansierer prosjektene.

Universet av bedrifter i Norge: Life science i segmenter og faser

I figuren har vi delt inn bedriftene i ulike faser og i tabellen under presenterer vi det norske bedriftsuniverset fordelt på både faser og ulike undersegmenter innen Life Science. Bedrifter som ligger i gruppen tidlig oppstart er gjennomgående unge foretak med fortsatt begrensede investeringer. De står med andre ord på kanten av et utviklingsløp der de aller fleste skal krysse dødens dal. Bedrifter i vekst-fasen kan enten vise til store investeringskostnader med dertil store negative driftsresultater, eller kan vise til å ha fått tildelt betydelig kapital fra tidligfaseinvestorer som såkorn og venturefond eller andre industrielle investorer. Bedrifter som betegnes som mellomstore er gjennomgående eldre bedrifter som har hatt løpende inntekter over en del år og som stort sett kan vise til lønnsom drift. Disse bedriftene har normalt færre enn 50 ansatte. De store aktørene er enten foretak med omfattende produksjons og/eller FoU virksomhet i Norge eller internasjonale selskaper som kan vise til omfattende salg av produkter i Norge.

Segmentinndeling for Life Science som næring

Life science i segmenter	
Farma	Utvikling av farmasøytiske produkter og vaksiner
Diagnostikk	Diagnostiske produkter og tjenester, Drug delivery technology
Medtech	Medisinsk teknisk utstyr, hjelpemidler og tekniske tjenester
Bioinformasjon og eHelse	Medisinske biobanker, biobankinformasjon, e-løsninger for helsevesenet.
Helsekost og Omega3	Helsekostprodukter, vitaminer, mineraler, kosterstatning
Biomaterialer	Biomaterialer, industriell bioteknologi , helse relaterte kjemikalier og reagensmiddel
Annet:	
Akvarkultur	Bioteknologi for produksjon av sjømat
Agribiotek	Agribioteknologi, planter og dyrehelse og forplantning
Bioenergi	Bioenergi , biodrivstoff

Det er viktig å skille mellom undersegmentene innen Life Science fordi de representerer ulike teknologier, ulike kapitalbehov, ulike kompetansemiljøer og har i varierende grad fotfeste i næringslivet i dag. I tabellen nedenfor har vi delt inn bedriftene i 6 aktivitetsgrupper eller segmenter: Farmasøytiske preparater, medisinsk teknologi, diagnostikk, bioinformasjon og eHelse, helsekost og Omega3, og til sist biomaterialer. En rekke foretak har aktiviteter innen flere av disse aktivitetsgruppene og i mange sammenhenger er det komplisert å trekke skillelinjer mellom gruppene. Vi har likevel valgt å foreta en inndeling av foretakene etter beste skjønn og basert på tidligere gruppeinndelinger fra andre studier.

I tillegg til disse 6 aktivitetssegmentene opererer vi med tre nærliggende segmenter som ikke direkte relaterer seg til human medisin. Dette er akvakultur, agribiotek og bioenergi. Disse tre segmentene er på ingen måte fulldekkende kartlagt.

Populasjon av bedrifter i Norge - fordelt på utviklingsfase og bedriftskategori Kilde: Menon

	Antall fordelt på fase					Omsetning	Verdiskaping
	Tidlig oppstart	Vekst	Mellomstor	Stor/internasjonal aktør	Total		
Farma	16	23	4	34	77	10 900	2 607
Medtech	46	24	34	16	120	12 200	4 286
Diagnostikk	12	15	5	8	40	5792	2 849
Bioinformasjon og eHelse	8	11	5	2	26	1 142	691
Helsekost og Omega3	5	9	9	6	29	4 844	1 340
Biomaterialer	4	7	9	7	27	3 719	1 051
					319		
Agribiotek	3	4	4	1	12	1 194	2 349
Akvabiotek	13	10	10	4	37	3 227	590
Ukjent	1				1	0	-31
Total	108	103	80	78	369	43 000	13 700

Samlet har vi identifisert 369 bedrifter med aktiviteter inn mot Life Science i Norge. Dette er langt fler enn det man har identifisert i tidligere databaser. Om lag 50 av disse har sterkere tilknytning til bioteknologi rundt fiske og jordbruk og disse er kategorisert i egne klasser. Vi sitter da igjen med **319 bedrifter** med relevans for denne studien. Det er segmentet medisinsk teknologi som inneholder flest foretak og det er også her vi finner de fleste oppstartsbedriftene. Innen farmasøytisk industri finner vi mange store aktører men dette er stort sett større utenlandske foretak med salgsaktiviteter i Norge. Antallet store farma-bedrifter med rot i norsk FoU er lite. Antallet legemiddelorienterte bedrifter i vekstfasen er stort sammenlignet med antallet i tidlig oppstartsfase.

Det er viktig å merke seg at bedriftsøkologien i Life Science ser litt annerledes ut enn i andre næringer. Det er gjennomgående færre bedrifter i tidlig fase enn for eksempel innen IT, handel, forretningstjenester og mange industrigrener, nettopp fordi kostnadene knyttet til utvikling av nye produkter og tjenester normalt er høye. Det er derfor et stort steg for mange entreprenører å gå fra prosjektide til bedriftsetablering. Når dette er sagt er det en viktig innsikt fra denne studien at antallet oppstartsbedrifter er uforholdsmessig lavt i lys av det store antall FoU-drevne prosjekter som har finansiering gjennom offentlige ordninger. Dette indikerer at vi har et betydelig kapital-problem som legger en demper på sannsynligheten for at FoU-prosjekter tas over i den kommersielle utviklingsfasen. Det er med andre ord i overgangen FoU-prosjekt til bedrift i tidlig oppstartsfase at trakten snevres for raskt inn.

Life Science er en liten næring sett i lys av annet næringsliv

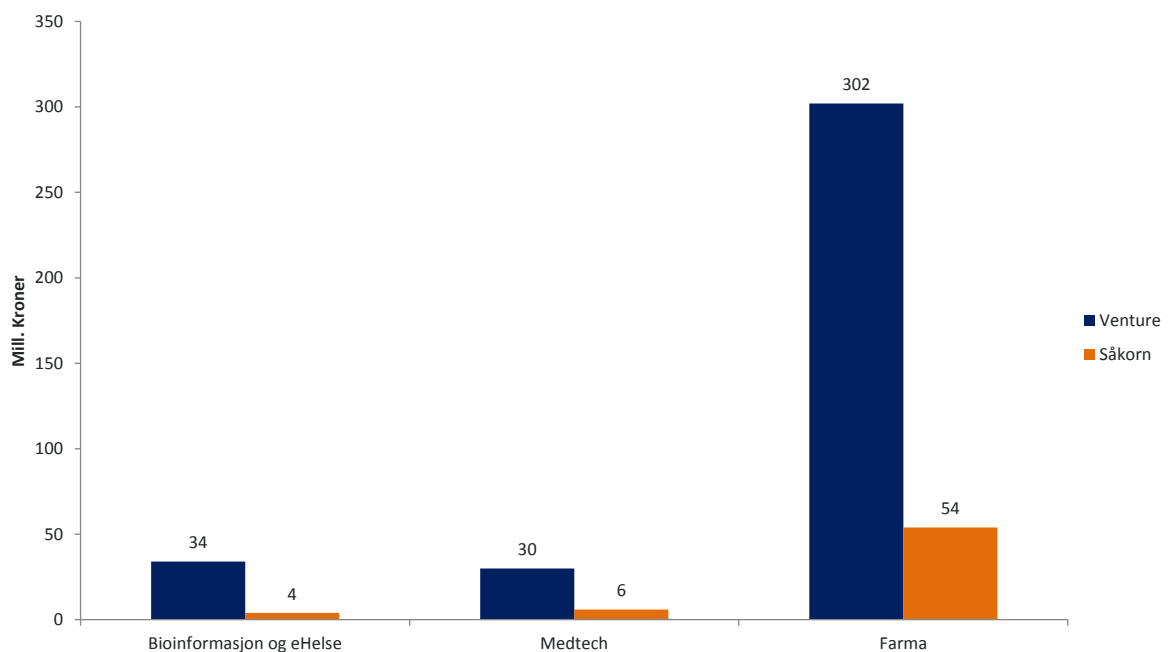
Vår kartlegging viser at næringen skaper verdier for 13,7 milliarder kroner (2010) og at dette er lite sammenlignet med de fleste andre industri og tjenestenæringer. Tallet er også lite sammenlignet med de fleste andre OECD-land, men gjennomgående er det vanskelig å sammenligne på tvers av landegrenser fordi andre land ikke har gjennomført kartlegginger av verdiskapingen i hele Life Science næringen slik vi har gjort. Sammenligninger må derfor ta i bruk tall for størrelsen på farmasøytisk industri og medisinske instrumenter, og på disse områdene skårer Norge lavt. Tall for FoU og patenter knyttet til utvikling av legemidler viser også en lav aktivitet i Norge, så selv om vi har satt av mye offentlige ressurser til FoU inn mot helse, så kanaliseres det lite til fokus på legemiddelindustriell aktivitet.

Kapitaltilgang og dødens dal

I europeisk sammenheng investeres det lite i tidligfase Life Science bedrifter i Norge. I andre land vies denne næringen betydelig oppmerksomhet fra ventureinvestorer, men i Norge er oppmerksomheten i større grad rettet mot petroleumsrettet entreprenørskap, nye energiformer og IT. Gjennom årene 2007 til 2010 investerte norske såkorn og venturefond ca. 500 millioner i tidligfasebedrifter i denne næringen, og det aller meste har gått til bedrifter i utvikling/vekst-fasen der venturekapitalen har sitt hovedfokus. I såkorn-segmentet er investeringsvolumene betydelig lavere. Det er nærmest et totalt fravær av industriell kapital i tidlig oppstart i Norge. Analyser av eierstrukturen i disse foretakene viser at slike aktører svært sjelden er med på eiersiden. Koblingen mellom de store internasjonale farmasøytiske bedriftene og de dominerende medtech-bedriftene på den ene siden og FoU-baserte oppstartsselskaper på den andre siden er alt for svak her i landet. Kapitaltilførselen til bedrifter i både oppstart og utvikling/vekst har tørket kraftig inn de siste fire årene og markedet for denne typen kapital er nå nærmest utradert. Delvis er dette et resultat av at de statlige såkornfondene nå er ferdig med nyinvesteringsfasen.

Totalt investert beløp fra norsk-lokaliserte venture-aktører i norske selskaper i perioden 2007 til 2011.

Kilde: NVCA/PEREP/Menon



Studien påviser at det er mange tidligfase investorer som har investert i Life Science næringen i Norge, men at disse gjennomgående har få og små investeringer i sine porteføljer. De få aktørene som har hatt et mer konsentrert fokus på denne næringen er enten tomme for penger eller har terminert sine fond. Det norske kapitalmiljøet preges med andre ord av en fragmentert strategi med små og sårbare investormiljøer som bare i begrenset grad har kompetanse og tilstrekkelig kapital til å håndtere et såpass komplisert investeringssegment.

Tilgang på relevant kompetanse

Å investere kapital uten å sikre tilførsel av nødvendig kompetanse er som å kaste pengene ut av vinduet. Det er derfor avgjørende at man har tilgang på ressurspersoner som har kompetanse innen FoU-prosesser, kommersialisering, internasjonal nettverksbygging, finansiering, etc. En og samme person behøver ikke å dekke alle kompetanseroller, men et ledelses/eierteam må samlet inneha kompetanse på alle disse områdene gjennom en bedrifts vei fra FoU til industriell aktivitet. Våre analyser indikerer at vi gjennom de siste årene har fått økt tilgang på kompetente aktører med internasjonal erfaring. En raskt økende andel av de ansatte i ledelsen i tidligfaseselskapene har utenlandsk bakgrunn og så mange som 1 av 3 bedrifter har folk med utenlandsk FoU og forretningskompetanse i sine styrever.

Det er også viktig å merke seg at særlig to sentrale klyngemiljøer i Oslo (Oslo Cancer Cluster og Oslo Medtech) har klart å etablere relasjonsnettverk som i stor grad bidrar til økt oppmerksomhet og satsing på kompetansebygging i de små og unge FoU-fokuserte foretakene.

Behov for et statlig investeringsfond for tidlig fase

Denne rapporten påviser et tydelig samfunnsøkonomisk problem knyttet til svikt i markedet for tidligfasekapital innen næringen Life Science i Norge. Det er liten grunn til å forvente at private aktører kommer på banen ettersom industrielle aktører i økende grad er risikoaverse. Vi argumenterer derfor for statlig involvering i dette kapitalmarkedet, dels for å tilføre foretakene nødvendig kapital og dels for å utløse privat investeringsvilje ved å ko-investere med private aktører og sikre at tilstrekkelig med kapital blir kanalisert til prosjektene.

Med dette som bakgrunn foreslår vi at det opprettes et tidligfasefond som dekker både såkorn og venturefasen og som:

- Retter seg mot Life Science næringen i sin fulle bredde (alle 6 segmentene listet opp ovenfor). Et bredt og fritt mandat øker sannsynligheten for at forvalterne får utnyttet sin kompetanse og sine nettverk gjennom hele investerings- og selskapets utviklingsperiode.
- Er organisert som et såkalt closed-end fond, men med en varighet på 15 år. Behovet for lang investeringshorisont er særlig tydelig i Life Science segmentet. Det er derfor viktigere med lang horisont her enn i andre næringer. Samtidig er det erfaringsmessig viktig å sette en termineringsdato slik at forvalterne får en frist å jobbe opp mot.
- Forvalter en total kapital på 1 milliard kroner. En kapitalbase av denne størrelsen er nødvendig for å sikre tilstrekkelige finansielle muskler til å være med på et FoU og kommersialiseringsløp som er kostnadskrevenende. Det er vel anerkjent at man i mange av segmentene innen Life Science fort løper opp i utviklingskostnader som kommer opp i en milliard kroner før produktet er veletablert på internasjonale markeder. Dette er særlig relevant innen farma, men også innen enkelte områder

innenfor diagnostikk og medtech. Det finnes en rekke eksempler på mindre fond som ikke har klart å følge opp sine investeringer fordi utviklingsløpet har blitt for dyrt og kapital ikke har strukket til.

- Fordi Life Science segmentet er preget av særlig stor risiko i tidlig fase og lange investeringsløp er det spesielt vanskelig å tiltrekke privat risikokapital til denne næringen. Ikke minst er dette et problem i et land der oljesektoren i stor grad utkonkurrerer investeringsmuligheter i andre næringer. Det er derfor ønskelig, sannsynligvis også nødvendig, at staten går inn med opp mot 100 prosent av kapitalen. En fondsordning der staten har som intensjon å utløse private investeringer, men samtidig å sikre at fondet blir tilstrekkelig stort er sannsynligvis den mest egnede virkemiddelstrukturen.
- Lokaliseres til det sted i landet der kompetansen er tyngst, tilgangen på prosjekter er størst og muligheten for å utvikle relasjoner til internasjonal industri er enklest.
- Innarbeider faste rutiner for kontakt og samarbeid med alle landets TTOer, inkubatorer, forskningsparker, næringsklynger etc. som har aktivt fokus på nyetableringer innen Life Science og bioteknologi, for å sikre at en størst mulig andel av kapitalen flyter til prosjekter som er knyttet til universiteter, sykehus og høyskoler.
- Gis relativt frie investeringsmandater i form av investeringshøyde og lengde på investeringsløpet.

1. Innledning:

Sammenlignet med våre naboland er omfanget av næringsvirksomhet knytte til helse- og medisinsk teknologi beskjedent her i landet. Vi har bare i liten grad klart å utvikle store industrielle lokomotiver. I Sverige, Danmark og Finland har man bygget opp selskaper som Astra, Pharmacia, Novo Nordisk, Biotie Therapies og Leo Pharma som står for store inntekter i økonomien. I disse landene har man klart å koble privat og offentlig kapital med verdensledende medisinsk og teknologisk kompetanse. De siste årene har vi sett at det også finnes et potensial i Norge, bare kompetanse kobles med kapital. Da oppstår det verdifulle bedrifter som Pronova, Photocure, Axis, GE Vingmed Ultrasound, Algeta og Clavis Biopharma.

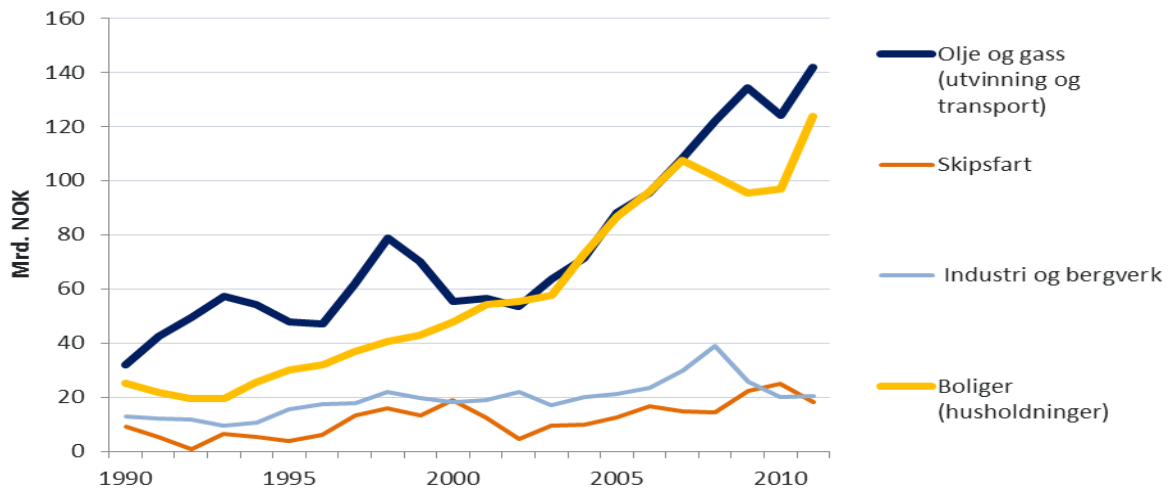
I boken «Et kunnskapsbasert Norge» peker Torger Reve nettopp på at helserettet næringsliv i Norge fortsatt mangler de tunge industrilokomotivene som driver næringsklyngen fremover. Kunnskapen og etterspørselen er der, men tilgangen på kompetent og langsiktig kapital strupes fordi de industrielle aktørene mangler. Reve og Sasson betegner næringen som uforløst men med et stort potensial, og ikke overraskende fremhever de at det primært er risikokapitalen, eller såkalt venturekapital, samt de tyngre industrielle aktørene som mangler.

I denne rapporten gis det en grundig kartlegging av FoU, næringsaktivitet og tilbud av kapital inn mot Life Science-næringen i Norge med særlig fokus på bedrifter i tidlig fase. Tanken med «Life Science Rapporten 2012» er å etablere en første utgave av en årlig publikasjon som bidrar til å belyse næringens utfordringer og potensialer. På denne måten vil man kunne bidra til å øke verdiskapingsevnen i en relativt liten norsk næring med et stor globalt potensial. I 2010 publiserte Innovasjon Norge og Oslo Teknopol en grundig beskrivelse av aktiviteten i næringen i rapporten «Naturally Inspired» og vår rapport må ses på som en utvidelse og videre kartlegging med utgangspunkt i denne rapporten. Vår rapport berører også spørsmål knyttet til tilgang på relevant kompetanse knyttet til næringsutvikling innen Life Science næringen, og i hvilken grad der er tilstrekkelig med kompetanse på dette området. Avslutningsvis inneholder rapporten en vurdering av hva som er årsaken til at tilførselen av risikovillig kapital er så vidt lav her i landet, og rapporten presenterer mulige tiltak der statlig kapitaltilførsel kan bidra til å løse den type svikt i kapitalmarkedet som slike bedrifter møter.

Norge er i dag en kapitalrik nasjon med høy investeringsevne innen både privat og offentlig sektor. Samtidig ser vi at kapitalen i all hovedsak kanaliseres til noen utvalgte sektorer og noen typer bedrifter i næringslivet. Kunnskapsintensive bedrifter i tidlig fase, som ikke retter seg mot olje- og gass, strever i dag med mangel på kapital. Dette er grundig dokumentert i en ny rapport fra Menon². Denne utviklingen blir nå tungt belyst i media og politikk der det fremheves at antallet kompetente og industrielle eiermiljøer i Norge med tilgang på betydelige mengder finansiell kapital er lite, og at slike miljøer primært er opptatt av investeringsmulighetene innen eiendom, maritim sektor, og petroleumsrettet leverandørindustri der avkastningen for tiden er særlig høy. Som en følge av dette er det vanskelig å finne sterke norsk eiermiljøer som er villige til å satse innen andre industriaktiviteter. I figuren under illustreres dette mønsteret i form av sterkt avvikende trender for investeringsvekst.

² Grünfeld, Grimsby og Iversen (2011): The need for government supported capital measures in the market for early stage risk capital in Norway, Menon Rapport nr. 18/2011

Figur 1: Investeringer etter næring og art i Norge (mrd. kroner). Kilde: SSB



Det er gjennomgående komplisert å dokumentere i hvilken grad dette utgjør et faktisk problem i det norske kapitalmarkedet rettet mot industrien utenom offshorerettet aktivitet. For å belyse problemstillingen har vi kartlagt alle større eierskifter i norsk næringsliv. I Tabell 1 ser vi nærmere på om noen næringer skiller seg ut mht. omfang av norske oppkjøp. I lys av diskusjonen over skulle en forvente at norske oppkjøpere er særlig aktive i de sterkeste næringene i Norge, mens utenlandske aktører er mest aktive på kjøpersiden i andre eksportrettede næringer.

Tabell 1: Norske og utenlandske oppkjøp av selskaper i Norge (2000-2011).

Næring	Antall		Utenlandsandel
	Antall oppkjøp	utenlandske oppkjøp	
Kjemikalier og materialer	13	10	77 %
Elektronikk og automatikk	23	14	61 %
Helse og biotech	50	30	60 %
Andre industrivarer	26	14	54 %
IT	122	63	52 %
Telekommunikasjon	61	31	51 %
Bergverk	10	5	50 %
Andre tjenester	125	62	50 %
Andre industrivarer	166	80	48 %
Bygg og anlegg	51	24	47 %
Olje og gass / kraft	209	94	45 %
Media	35	14	40 %
Finans	89	35	39 %
Forbruksvarer	160	61	38 %
Maritim og transport	93	35	38 %
Internet	12	3	25 %
Eiendom	28	6	21 %
Total	1372	612	45 %

Kilde: Menon / Soliditet

I tabellen har vi rangert næringene etter utenlandske oppkjøperes andel av alle oppkjøp. Utenlandske eiere er mest fokusert på industribedrifter, IT, telekom, helse/biotech og elektronikk. Kartleggingen gir med andre ord en viss støtte til den påstanden som knytter kapitalmangel opp mot enkelte næringer, og da særlig prosessindustri, helse og biotech og teknologiindustri.

Mange av bedriftene innen mer tradisjonell industri sliter med å rekruttere riktig kompetanse, men dette synes i mindre grad å være situasjonen blant de bedriftene som fokuserer på medisinsk teknologi, nye legemidler, diagnostikk, e-helse og bioteknologi. På disse områdene – som man ofte gir fellesbetegnelsen Life Science - er det flust med kompetanse og det offentlige satser tungt på forskning, men det stopper opp når det kommer til næringsutvikling og kommersiell utnyttning av kunnskapen. En hovedårsak til dette er at det for tiden er svært vanskelig å oppdrive investorer som er villige til å satse på denne type bedrifter. Og slik har det vært nokså lenge, ikke bare i Norge, men i hele Europa. Hvorfor så lav interesse hos investorene? Det er tre årsaker til dette. For det første står vi fortsatt godt plassert i en tung finanskriser som har jaget investorene fra risikable og innovative prosjekter til mer sikre former for sparing. For det andre har private investorer gradvis beveget seg bort fra prosjekter som binder kapitalen i lang tid. Nye legemidler, medisinsk diagnostikk og teknologi baserer seg ofte på utviklingsløp som varer 10 til 15 år med betydelige utviklingskostnader. De blir derfor rammet hardt av denne utviklingen. For det tredje mangler det tilførsel av statlig kapital til slike prosjekter. Offentlig finansierte såkorn og venturefond er enten tomme for kapital eller fokuserer på andre næringer. Det lider nok en gang helsesegmentet under. På startlinjen står det et betydelig antall FoU-baserte prosjekter med stort vekstpotensial som bare ikke kommer videre.

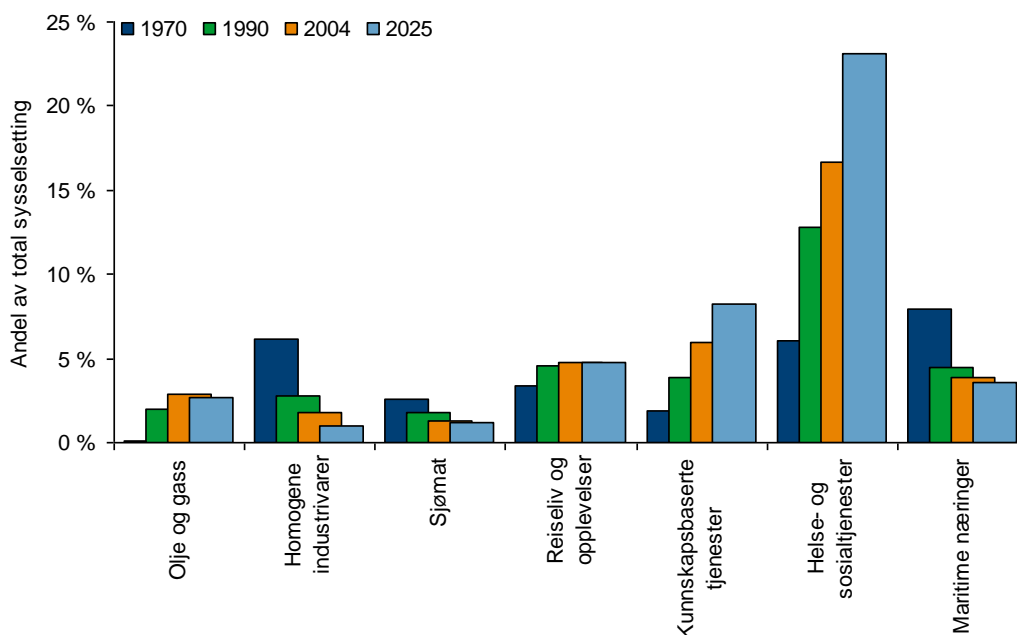
Mangelen på risikokapital er høyst problematisk av to årsaker. For det første øker den nasjonale og globale etterspørselen etter helsetjenester og helse-rettet teknologi med en imponerende takt. Dels er dette et resultat av økende inntekt i befolkningen i mange land, og dels er det et resultat av at befolkningen gradvis blir eldre. I 2050 vil andelen av befolkningen som er over 60 ha økt fra rundt 10 prosent i dag til langt over 20 prosent. Dette skaper store utfordringer for helsesektoren.

Figur 2 Aldring av den norske befolkning



I en rapport fra Menon og Econ (2007) anslås det at helsesektoren vil legge beslag på 25 prosent av de sysselsatte i Norge i 2025. Veksten i denne sektoren vil kraftig overstige veksten i andre deler av økonomien og næringslivet.

Figur 3 Andel av total sysselsetting 1970-2025, ulike næringer



Kilde: Menon (2007)

Det er med andre ord et enormt etterspørselspotensial som ligger og venter på norsk næringsutvikling på dette området. Og behovet for gode og effektive behandlingsløsninger vil bli stort i årene fremover. For det andre setter det offentlige av ikke mindre enn 7 milliarder kroner i året til FoU rettet mot helse, dels gjennom helseforetakene, dels ved universitetene, høyskolene og instituttene og i noen grad i bedriftene. Det er store beløp vi snakker om, og da fremstår det som feil anvendelse av Norges ressurser at man ikke klarer å utnytte potensialet for næringsrettet verdiskaping basert på disse helseutfordringene.

Til tross for at det i Norge settes av betydelige offentlige ressurser til finansiering av et stort antall forskningsprosjekter med anvendt fokus rettet mot helse og bioteknologi, er det svært få prosjekter som ender opp i nyetablering av virksomheter. Det står med andre ord få bedrifter på startlinjen som kan skape grunnlag for fremtidige industrivirksomheter. Et problem er at mange av disse prosjektene vil kreve store investeringskostnader fra dag én. Investeringer i dette segmentet følger en egen logikk med større investeringer og lengre løp. Såkalt «Pre revenue investeringer» går langt inn i venture-fasen. Det er følgelig vanskelig å tiltrekke seg kapital i en svært tidlig fase ettersom risikoen er stor og de likviditetsmessige konsekvensene er betydelige for investorene. Med liten kapitaltilgang i tidlig fase, kan det se ut til at viljen til å starte opp prosjekter med kommersielle ambisjoner blir dempet. Da ender vi opp med et lavt antall nyetableringer der næringsbasert verdiskaping er målet.

Rapporten påviser med andre ord et samfunnsøkonomisk problem knyttet til svikt i markedet for tidligfasekapital innen næringen Life Science i Norge. Det er liten grunn til å forvente at private aktører kommer på banen ettersom industrielle aktører i økende grad er risikoaverse. Vi argumenterer derfor for statlig involvering i dette kapitalmarkedet, dels for å tilføre foretakene nødvendig kapital og dels for å utløse privat investeringsvilje ved å ko-investere med private aktører og sikre at tilstrekkelig med kapital blir kanalisert til prosjektene.

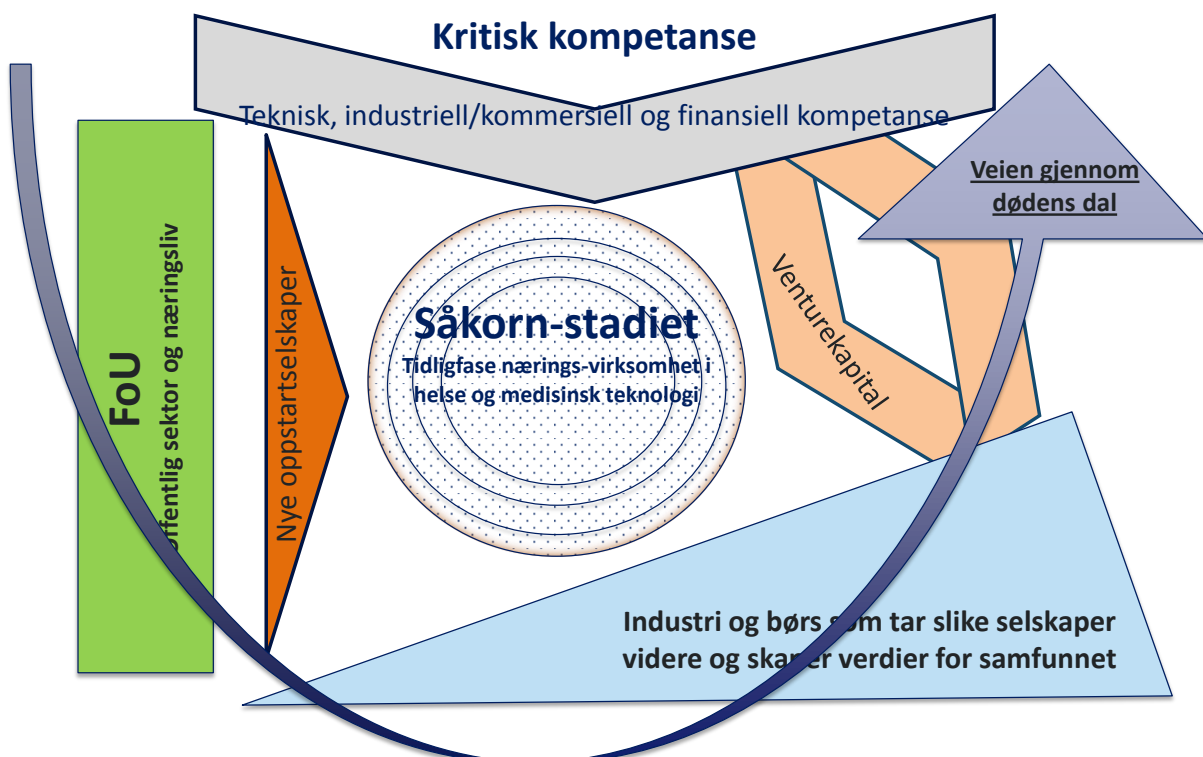
2. Life Science som næring i Norge

Næringsutvikling og langsiktig industriell verdiskaping innen helseteknologi og medisinsk industri (også betegnet i denne rapporten som Life Science) er avhengig av et tett og komplekst samspill mellom en rekke aktører i samfunnet. Nedenfor har vi forsøkt å illustrere dette samspillet i en figur. Forskning og utvikling (FoU) står sentralt i utvikling av innovasjoner innenfor Life Science. Viktige aktører i dette bildet er universiteter, høyskoler og universitetssykehus tilknyttet helseforetakene. En betydelig andel av forskningen på dette feltet foregår ved universitetssykehusene. Dette resulterer i oppstartsbedrifter som kanaliseres gjennom TTOer (Norwegian Technology Transfer), og inkubatorer tilknyttet de store universitetene og sykehusene i Norge. I tillegg foregår en ikke ubetydelig andel av forskningen innad i næringslivet eller finansiert med private midler gjennom bedrifter eller organisasjoner som Kreftforeningen.

Tilgangen på kapital er avgjørende for utviklingen i denne næringen. En viktig kilde til kapital og kompetanser er gjennom investeringer fra aktive eierfond (såkorn og venturefond) og industrielle aktører. Det er et begrenset antall aktører som investerer aktivt innenfor Life Science i Norge. For ytterligere utvikling og kapitalinnhenting utover i venture og modne faser er industri og børs avgjørende kapitalkilder. En rekke aktører innenfor næringen er børsnotert på et relativt tidlig tidspunkt, før inntekter, for å tiltrekke seg mer kapital. Store industrielle aktørers oppkjøp av små FoU-intensive foretak er en sentral kanal for videreutvikling av nystartede aktører.

Tilgangen på kritisk kompetanse er også avgjørende for videreutviklingen av innovasjoner. Dette dreier seg både om teknisk og industriell kompetanse, men en kommersielle og finansielle kompetansen er også avgjørende da Life Science er en spesielt kapitalintensiv næring. En krysskompetanse mellom industriell/teknisk og finansiell kompetanse vil i mange tilfeller være avgjørende for eksterne investorer.

Figur 4 Aktør- og ressurskart for prosjekter i tidlig fase inne Life Science i Norge



Figuren over danner rammen for denne studien og de påfølgende kapitlene tar for seg nettopp FoU aktiviteten i Norge, omfanget av bedrifter i ulike faser der vi også fokuserer på industribedriftenes rolle i næringsdynamikken. Tilgangen på investeringskapital blir systematisk drøftet gjennom hele rapporten, og vi har satt av et eget kapittel for en kort drøfting av kompetansetilgangen i næringen.

2.1. Næringen i Norge

Life Science som næring er en sammensatt gruppe av bedrifter som har som forretningsmodell å løse helserelaterte problemer. Dette omfatter alt fra IT-systemer ved sykehus til farmasøytiske preparater. Det finnes et stort antall definisjoner av næringen Life Science. Også i Norge har man operert med en lang rekke definisjoner, avhengig av hvem som skriver og hva fokuset handler om. I vår definisjon og inndeling i undergrupper har vi tatt utgangspunkt i tidligere kartlegginger av næringen og etablert en enkel men samtidig fulldekkende syntese av hva slags bedrifter som inngår og hvordan man kan dele dem inn i hensiktsmessige undergrupper.

De viktigste kildene til vår populasjonen av bedrifter innen Life Science i Norge er bedriftslistene i publikasjonen «Naturally Inspired» skrevet av Innovasjon Norge og Oslo Teknopol, informasjon fra databasen NorBioBase som administreres av Innovasjon Norge, samt Scandinavian Life Science Databasen. I tillegg har vi supplert med informasjon fra medlemslister fra Oslo Cancer Cluster, Oslo Medtech, MedITNor, Norsk legemiddelindustri (LMI), Norsk Biotekforum og porteføljebedriftene til relevante TTOer, forskningsparker, såkorn- og venturefond og andre private Equity fond med investeringer i Norge. Sist men ikke minst har vi gått gjennom og plukket med alle foretak som er registrert med relevante næringskoder hos Brønnøysundregisteret. Det er viktig å være oppmerksom på at vår studie ikke dekker regulære helsetjenester i form av tjenester tilbudt av sykehus, omsorgsbedrifter, tannleger, legekontorer, rehabilitering mm.

Til sammen har vi med stort og smått identifisert 369 aktive bedrifter i Norge. Om lag 50 av disse har primærtilknytning til akvakultur og jordbruk, så det faktiske antallet Life Science rettede foretak ligger på 319. Dette er betydelig større antall enn det man finner i tidligere kartlegginger.

Det er viktig å skille mellom undersegmentene innen Life Science fordi de representerer ulike teknologier, ulike kapitalbehov, ulike kompetansemiljøer og har i varierende grad fotfeste i næringslivet i dag. I tabellen under er Life Science næringen delt inn i seks hovedgrupper og tre assosierte grupper nederst i tabellen i grått. I tabellen har vi også gitt grove beskrivelser av hva som inngår i de ulike undergruppene. Man skal dog være oppmerksom på at grensene mellom de ulike gruppene ofte er vage og at mange bedrifter faktisk opererer med aktiviteter innenfor flere undergrupper.

Tabell 2 Segmentinndeling for Life Science som næring

Life science i segmenter	
Farma	Utvikling av farmasøytiske produkter og vaksiner
Diagnostikk	Diagnostiske produkter og tjenester, <u>Drug delivery technology</u>
Medtech	Medisinsk teknisk utstyr, hjelpemidler og tekniske tjenester
Bioinformasjon og eHelse	Medisinske <u>biobank</u> , <u>biobankinformasjon</u> , e-løsninger for helsevesenet.
Helsekost og Omega3	Helsekostprodukter, vitaminer, mineraler, kostertatning
Biomaterialer	Biomaterialer, industriell bioteknologi , helse relaterte kjemikalier og reagensmiddel
Annet:	
Akvarkultur	Bioteknologi for produksjon av sjømat
Agribiotek	Agribioteknologi, planter og dyrehelse og forplantning
Bioenergi	Bioenergi , <u>biodrivstoff</u>

I figuren nedenfor rapporterer vi hvordan bedriftspopulasjonen fordeler seg på ulike undergrupper. I tillegg har vi delt inn bedriftene i ulike faser. Bedrifter som ligger i gruppen tidlig oppstart er gjennomgående unge foretak med fortsatt begrensede investeringer. De står med andre ord på kanten av et utviklingsløp der de aller fleste skal krysse dødens dal. Bedrifter i vekst-fasen kan enten vise til store investeringskostnader gjennom de seneste årene med dertil store negative driftsresultater, eller kan vise til å ha fått tildelt betydelig kapital fra tidligfaseinvestorer som såkorn- og venturefond eller andre industrielle investorer.

Tabell 3 Populasjon - identifisert bedrifter fordelt på utviklingsfase og bedriftskategori. Kilde: Menon

	Antall fordelt på fase					Omsetning	Verdiskaping
	Tidlig oppstart	Vekst	Mellomstor	Stor/internasjonal aktør	Total		
						Mill. Nok 2010	Mill. nok 2010
Farma	16	23	4	34	77	10 900	2 607
Medtech	46	24	34	16	120	12 200	4 286
Diagnostikk	12	15	5	8	40	5792	2 849
Bioinformasjon og eHelse	8	11	5	2	26	1 142	691
Helsekost og Omega3	5	9	9	6	29	4 844	1 340
Biomaterialer	4	7	9	7	27	3 719	1 051
					319		
Agribiotek	3	4	4	1	12	1 194	2 349
Akvabiotek	13	10	10	4	37	3 227	590
Ukjent	1				1	0	-31
Total	108	103	80	78	369	43 000	13 700

Bedrifter som betegnes som mellomstore er gjennomgående eldre bedrifter som har hatt løpende inntekter over en del år og som stort sett kan vise til lønnsom drift. Disse bedriftene har normalt færre enn 50 ansatte. De store aktørene er enten foretak med omfattende produksjons og/eller FoU virksomhet i Norge eller internasjonale selskaper som kan vise til omfattende salg av produkter i Norge.

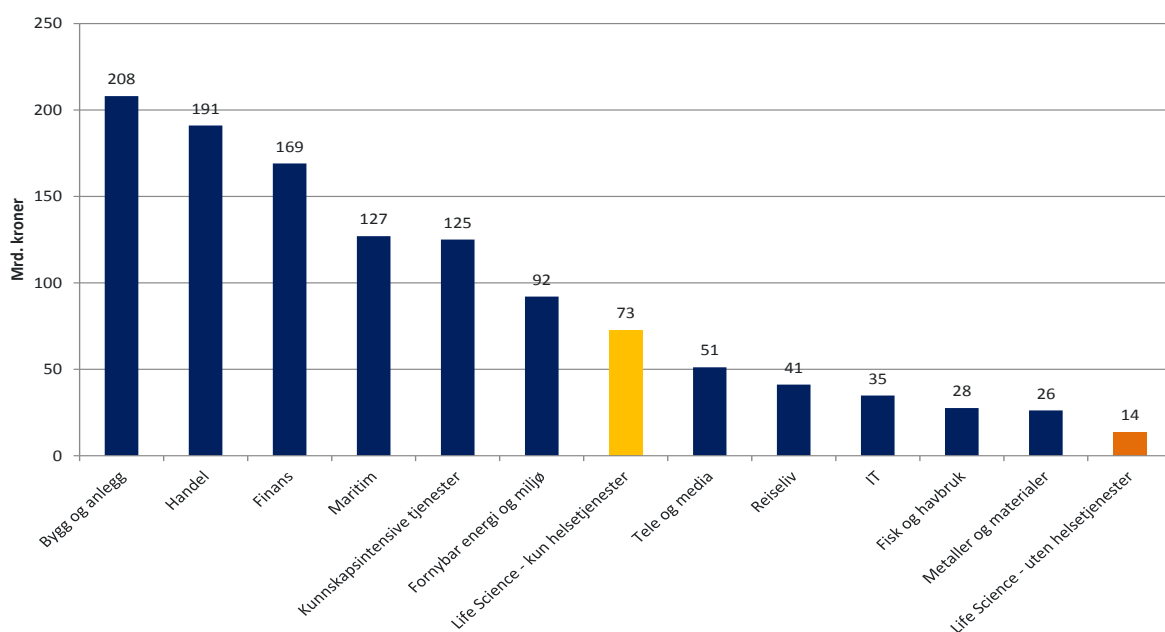
Det er viktig å merke seg at bedriftsøkologien i Life Science ser litt annerledes ut enn i andre næringer. Det er gjennomgående færre bedrifter i tidlig fase enn for eksempel innen IT, handel, forretningstjenester og mange industrigrener, nettopp fordi kostnadene knyttet til utvikling av nye produkter og tjenester normalt er høye. Det er derfor et stort steg for mange entreprenører å gå fra prosjektide til bedriftsetablering. Når dette er sagt er det en viktig innsikt fra denne studien at antallet oppstartsbedrifter er uforholdsmessig lavt i lys av det store antall FoU-drevne prosjekter som har finansiering gjennom offentlige ordninger. Dette indikerer at vi har et betydelig kapital-problem som legger en demper på sannsynligheten for at prosjekter tas over i den kommersielle utviklingsfasen. Det er med andre ord i overgangen FoU-prosjekt til bedrift i tidlig oppstartsfase at trakten snevres for raskt inn. Dette kommer vi tilbake til i neste kapittel om FoU-satsingen.

Det er segmentet medisinsk teknologi som inneholder flest foretak og det er også her vi finner de fleste oppstartsbedriftene. Innen farmasøytisk industri finner vi mange store aktører men dette er stort sett større utenlandske foretak med salgsaktiviteter i Norge. Antallet store farma-bedrifter med rot i norsk FoU er lavt. Antallet legemiddelorienterte bedrifter i vekstfasen er stort sammenlignet med antallet i tidlig oppstartsfase. Dette indikerer at slike prosjekter ikke kommer i gang uten å ha med seg kompetente investorer fra den helt tidligste fasen. Diskusjoner rundt faser og næringsdynamikk/økologi kommer vi nærmere tilbake til i kapittel 4.

2.2. Sammenligning med andre næringer og land

Med en verdiskaping på ca. 14 milliarder i 2010 fremstår Life Science næringen (utenom helsetjenester) som en liten næring i Norge. I figuren under har vi illustrert dette ved å sammenligne med verdiskapingen i andre næringer i Norge.

Figur 5 Sammenligning med andre næringer i Norge: Verdiskaping i Mrd NOK (2010)



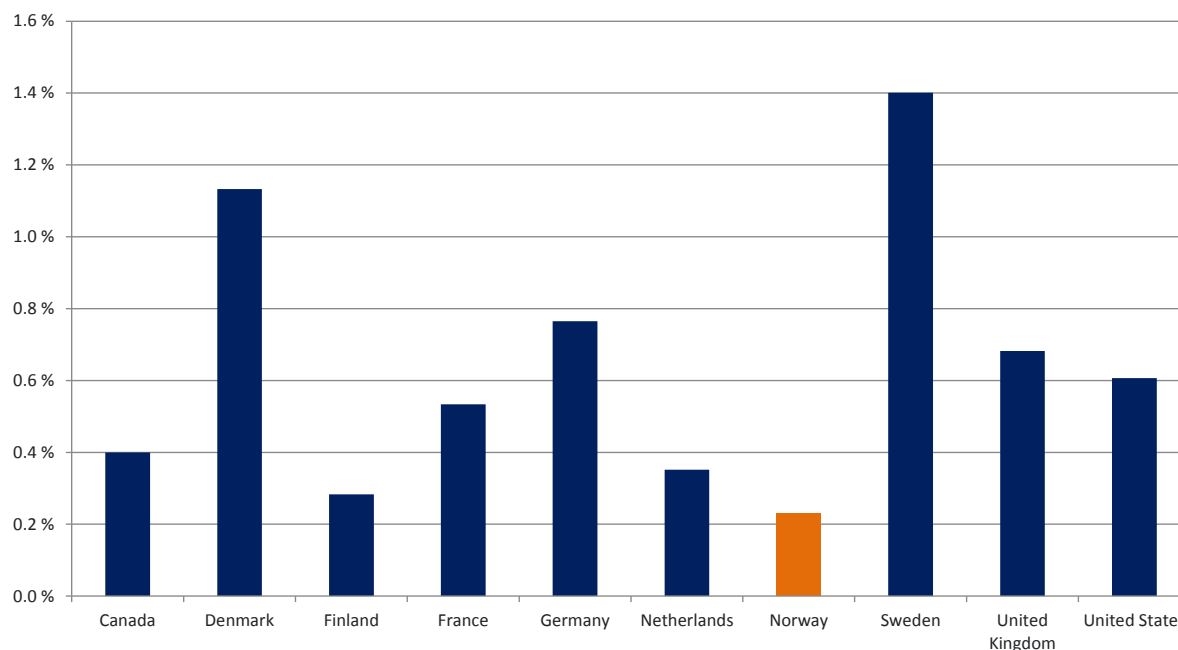
Verdiskaping – hva det er, og hvordan det måles

Bedriftens eller næringens verdiskaping er et mål som er direkte sammenlignbart med målet BNP (brutto nasjonalprodukt). Verdiskaping beregnes som bedriftenes omsetning fratrukket kjøpte varer og tjenester. Det betyr samtidig at bedriftenes verdiskaping tilsvarer summen av lønnskostnader og driftsresultat (EBITDA). En nærings verdiskaping er dermed summen av lønnskostnader og EIBTDA i alle bedriftene.

Verdiskaping er et godt størrelsesmål av to grunner. For det første unngår man dobbelttelling av varer og tjenester, noe som gjør det meningsfullt å sammenligne verdiskaping på tvers av næringer. Dessuten gir verdiskaping et godt bilde på den samfunnsmessige avkastning av næringsvirksomheten. Det skyldes at verdiskaping fanger opp avlønningen til de viktigste interessentene i næringen, det vil si de ansatte gjennom lønn, kommunene og staten gjennom inntektskatt, arbeidsgiveravgift og selskapsskatt, kreditorene gjennom renter på lån, og til slutt eierne gjennom overskudd etter skatt.

Det eksisterer uheldigvis ikke noe godt internasjonalt sammenligningsgrunnlag som ser på hele Life Science næringen. Grunnen til dette er at Life Science og bioteknologi som næring ikke er definert i offisiell statistikk med egne næringskoder. Den delen av internasjonal statistikk som har en felles næringskode er farmasøytisk industri. Tall for denne næringen viser at farmasøytisk industri i Norge utgjør en svært liten andel av verdiskapingen i landet, sett opp mot den rolle næringen spiller i andre land, ikke minst Sverige og Danmark.

Figur 6 Verdiskaping i farmasøytisk industri som andel av landets BNP (2007)

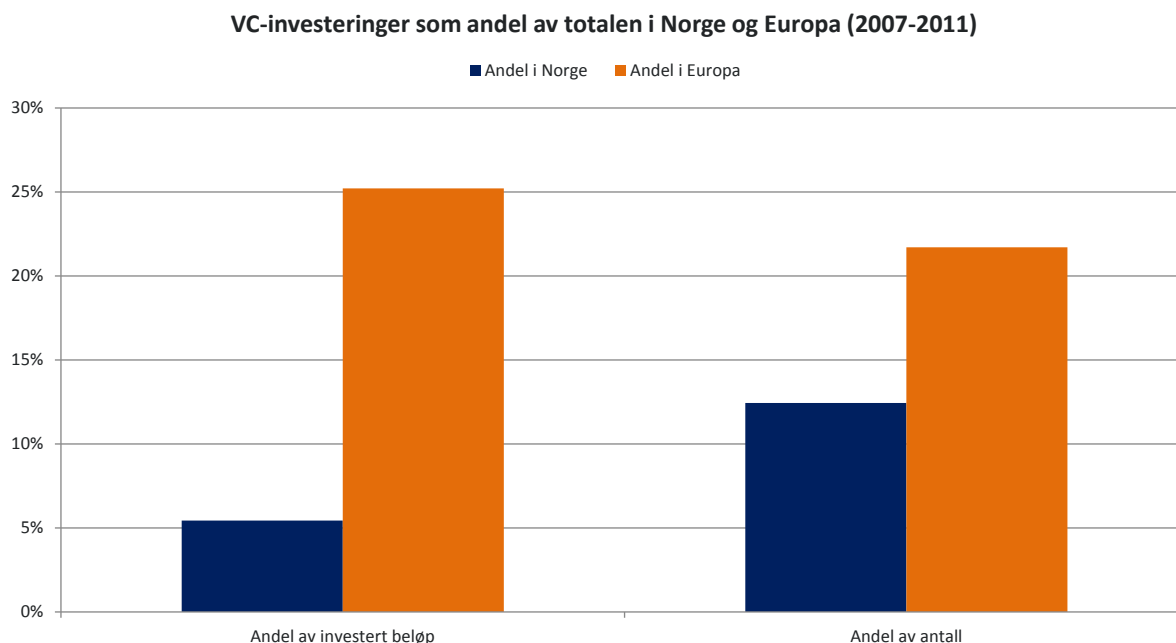


Dette bildet bekreftes også i den såkalte Scandinavian Life Science databasen der antallet norske bedrifter utgjør 1/8 av antallet foretak i Sverige og ¼ av antallet foretak i Danmark. Selv om denne databasen åpenbart er mangelfull og unøyaktig gir den en viss indikasjon på at omfanget av aktivitet innen hele Life Science segmentet er lite i Norge sammenlignet med resten av Norden.

Det lave antallet foretak innen Life Science i Norge synes å gå hånd i hånd med lite oppmerksomhet fra investormiljøene. I figuren nedenfor har vi sammenlignet omfanget av ventureinvesteringer i denne næringen som andel av alle ventureinvesteringer. Her kommer det tydelig frem at andelen er markant lavere enn i resten

av Europa. I Norge kanaliseres primært venturekapitalen til prosjekter innen ren energi, petroleumsnæringen og IT/Telekom.

Figur 7 Ventureinvesteringer i Norge og Europa for såkorn- og venturefond samlet



Kilde: Menon og NVCA

Dette bildet forsterkes ytterligere dersom vi ser på det historiske tilfanget av «venture-lignende» foretak innen ulike næringer. For å identifisere venture-lignende foretak har vi stilt bestemte kriterier basert på foretakenes regnskapsinformasjon.³ Følgende kriterier er benyttet i screeningprosessen:

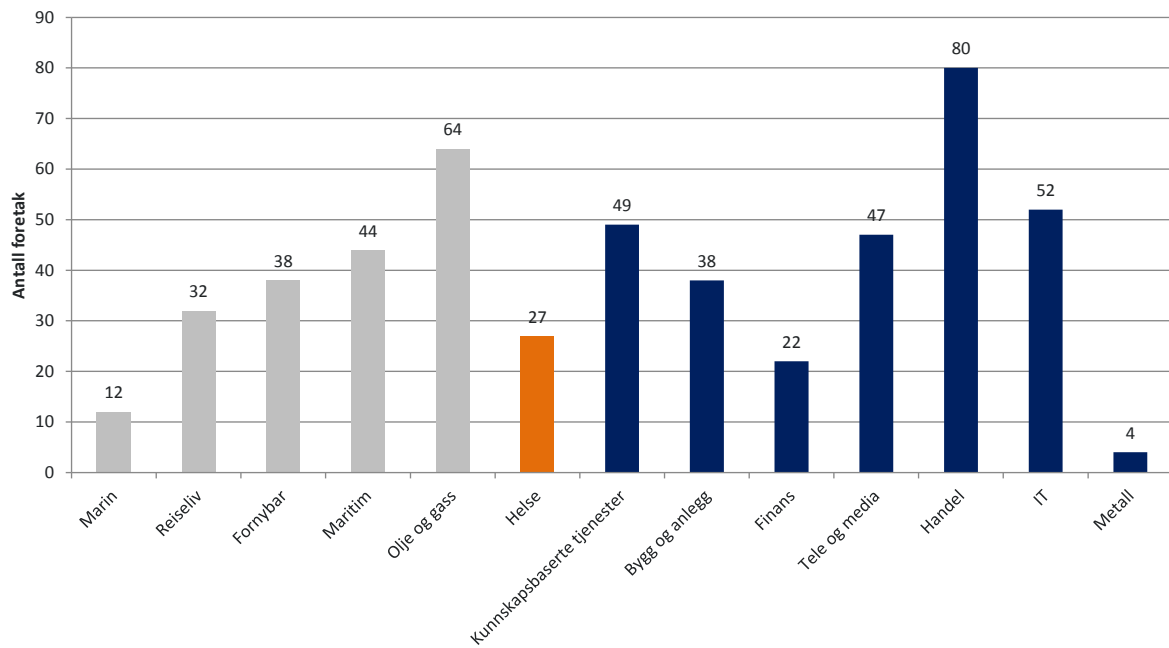
- En periode på tre påfølgende år med negativt driftsresultat (J-kurve problematikk) og lav omsetning (kommersialiseringsfasen) en gang i løpet av perioden 1992-2005
- Minimum 3 mill. i samlet negativt driftsresultat over de tre årene (sikrer en viss størrelse på investeringene)
- Selskapet ble etablert maks. 3 år før perioden med negative driftsresultat (sikrer at vi ser på tidligfasebedrifter)
- Minimum 10 millioner i lønnskostnader i 2010 (sikrer at selskapet nå har et stort omfang)

Ved bruk av denne metoden har vi identifisert hvordan tilfanget (nyetablering) av venture-lignende foretak som vokser seg store har vært i perioden 1989-2002. Vi har med andre ord tillatt at selskapene har gått en lang vei for å oppnå en viss størrelse (selskapene kan ha vært operative så lenge som 21 år). I figuren nedenfor viser

³ Kriteriet om 10 millioner i lønnskostnader i 2010 er et suksesskriterium ettersom det angir at bedriften både har overlevd og har en betydelig aktivitet. Det er imidlertid viktig å påpeke at lønnsomhet ikke er et av disse kriteriene. Hvordan lønnsomheten er blant de venture-lignende foretakene vises nedenfor. Kriteriene som legges til grunn kan naturligvis diskuteres, men ettersom de pålegges likt for alle næringer sier de uansett noe om det relative tilfanget av vellykkede venture-lignende bedrifter næringene i mellom. Selv om tilfanget åpenbart er dynamisk - hensikten med Investinor er jo å øke tilfanget av vellykkede oppstartsbedrifter - så er eksersisen interessant fordi den sier noe om dynamikken innen de ulike næringene per i dag.

vi hvordan denne screeningprosessen slår ut i form av antall foretak. Helse har under halvparten av tilfanget til eksempelvis IT.

Figur 8 Antall norske foretak med venture-lignende utvikling (1992-2010)



Kilde: Menon

Figuren viser med tydelighet at antallet venturolignende foretak med rot i helse/Life Science er begrenset. Et sentralt spørsmål er derfor i hvilken grad denne næringsutviklingen er konsistent med omfanget på offentlig og privat FoU-satsing. Dette er tema for neste kapittel.

3. FoU og innovasjon innen Life Science i Norge

3.1. Samlede utgifter til FoU innen helse og bioteknologi

Det er satset store ressurser på helserelatert og biotech-rettet FoU de siste årene. Ikke minst er dette et resultat av en politisk ønsket økning i satsingen på 2000-tallet. I følge statistikk fra NIFU økte utgiftene til helserettet FoU kraftig fra 2004 til 2010, og samlet ble det investert ca. 7 milliarder NOK (2009) i helse-FoU. I tillegg ble det samme år investert ca. 3 milliarder NOK i bioteknologi. I tabellen nedenfor gjengir vi offisielle tall for FoU-utgifter fordelt på institusjoner. Tallene viser at knappe 25 prosent av all FoU her i landet er rettet mot helse og bioteknologi i bred forstand. Det offentlige står for en betydelig større andel av helse-rettet FoU enn det gjør i tilknytning til andre former for FoU.

Tabell 4 FoU-utgifter fordelt på ulike sektorer i millioner kroner (2009). Kilde: NIFU (FoU-statistikkbanken)

	Totalt	Universitets- og høgskolesektoren pluss helseforetakene	Instituttsektoren	Næringslivet
Helse	6969.3	3989 (57 %)	1532.4 (22 %)	1447.9 (21 %)
Bioteknologi	2886	1326 (46 %)	495 (17 %)	1066 (37 %)
All FoU	41885	13420 (32 %)	10262 (24 %)	18202 (43 %)

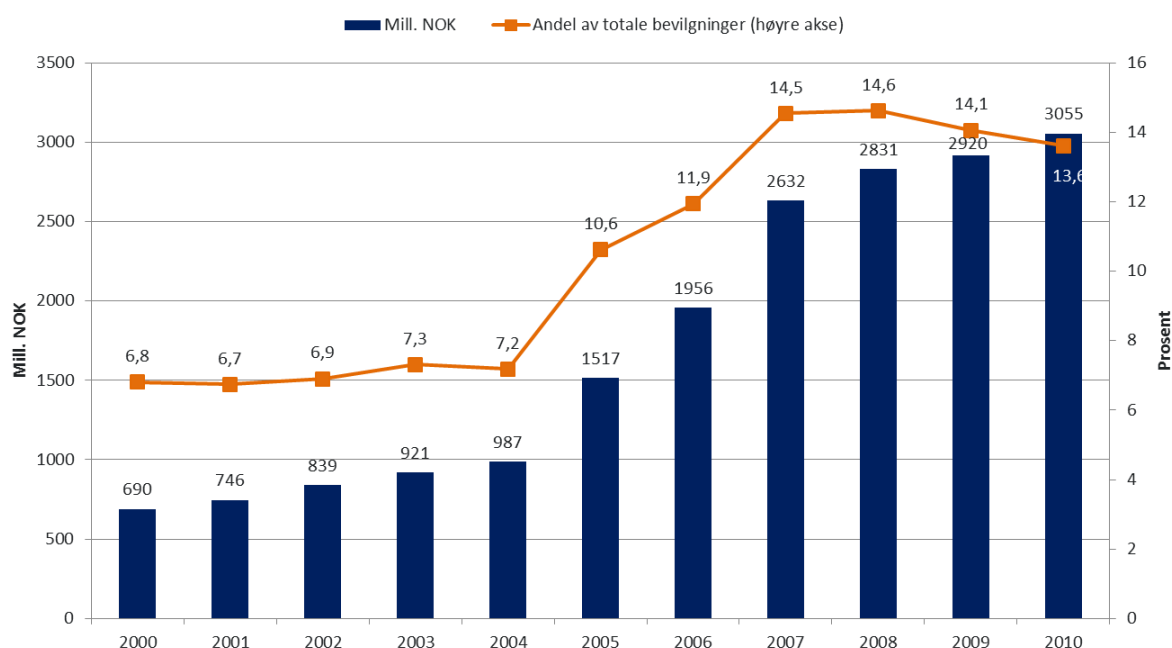
Som nevnt ble det investert nesten 7 milliarder kroner i FoU-relaterte aktiviteter i 2009 innenfor helse. Av disse ble nesten 4 milliarder registrert som utgifter i UoH-sektoren, 1,5 milliarder i instituttsektoren og 1,45 milliarder kroner innenfor næringslivet. Næringslivets andel av FoU-utgiftene innenfor helserelatert forskning utgjorde i 2009 21 prosent av totale FoU-utgifter innenfor helse, dette er betraktelig lavere enn FoU-innsatsen fra næringslivet generelt der gjennomsnittet er 43 prosent FoU-utgifter i næringslivet. Det er spesielt oljerelatert FoU som trekker opp snittet. På den positive siden er næringslivet relativt godt representert i bruk av FoU innenfor bioteknologi, der det er en langt høyere andel av FoU-aktiviteten som blir initiert fra næringslivets side.

Når vi ser nærmere på hva helse- og biotekrettet FoU fokuserer på finner vi at human medisin og biofarmasi utgjør en stadig viktigere rolle og sto for 50 prosent (916 mill. kr.) av de offentlig utgiftene (tilsvarende 1821 mill. kr.). Deretter følger marin bioteknologi med 12 prosent av FoU-utgiftene (214 mill. kr.) mens 10 prosent (188 mill. kr.) av utgiftene rettet seg mot basale biofag. Ser man på FoU-innsats over tid finner man at human medisin og biofarmasi utgjorde mellom 35 til 28 prosent av bevilgningene i perioden 2003 til 2007. Økningen fra 2007 til 2009 skyldes hovedsakelig at Oslo Universitetssykehus i 2009 rapporterte at all bioteknologisk FoU befinner seg innenfor human medisin og biofarmasi.

3.2. Finansiering av FoU

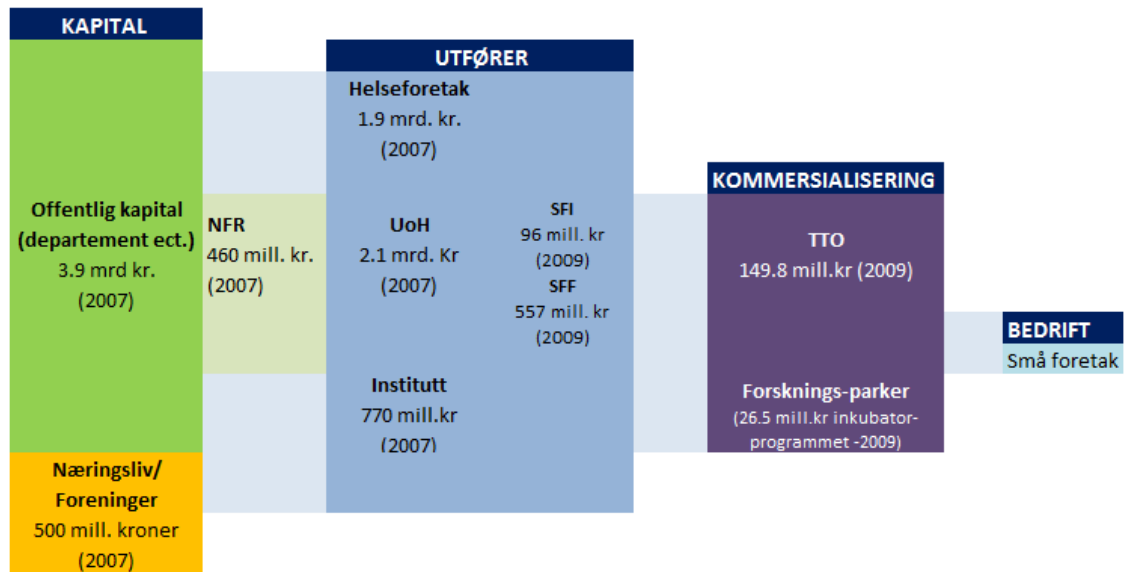
Dersom man vender fokus vekk fra utgiftssiden og over til finansieringssiden kommer det tydelig frem at det offentlige har økt satsingen markant på FoU rettet mot denne sektoren. I figuren under ser vi nærmere på totale FoU-bevilgninger fra Helse- og omsorgsdepartementet. Både andelen av totale bevilgede midler til FoU og beløpet i millioner kroner har vokst betraktelig.

Figur 9 Bevilgninger til helse-rettet FoU over HODs budsjett. Kilde: NIFU (FoU-statistikkbanken)



For å sette offentlig norsk FoU-satsing i perspektiv og i en ramme der næringsliv som finansiør også tildeles oppmerksomhet, har vi laget en figur som illustrerer hvor mye kapital som kanaliseres til FoU innen helse og hvilke veier kapital går, fra grunnforskning ved universiteter og sykehus til entreprenørskap og bedriftsetablering. En slik øvelse er komplisert og preget av usikkerhet fordi man må benytte seg av ulike datakilder med til dels lite sammenfallende tall.

Figur 10 Finansiering av FoU i helseforetak, UoH, institutter og kommersialiseringsaktører



Til venstre i figuren er kapitalinngangen fra det offentlig og næringslivet til FoU illustrert. Offentlige midler bevilges over de ulike fagdepartementenes budsjett, i tillegg til forskningsmidler over Kunnskapsdepartementets budsjett. Kapitalen oppgitt i denne figuren er større enn tallene som beskriver bevilgningene fra HOD. Dette er en følge av at vi inkluderer bevilgninger fra flere departementer. Disse midlene går til helseforetakene, universitet- og høyskolesektoren (UoH) og institutter enten direkte fra departementene eller gjennom Forskningsrådets (NFR) bevilgninger. Næringslivet er også en viktig bidragsyter til FoU. Næringslivet finansierte FoU i helseforetakene, ved UoH-institusjonene og instituttene for til sammen 500 millioner kroner i 2007.

I oversiktsbildet over totale ressurser til forskning i fagområdet medisin i 2007 gikk 45 prosent av ressursene til UoH-sektoren, 40 prosent til helseforetakene og 15 prosent til institutter som Folkehelseinstituttet med flere. Forskningsrådet finansierte helserelaterte prosjekter for 460 millioner kroner gjennom disse tre aktørgruppene i 2007. Med andre ord går med andre ord det aller meste av finansieringen utenom Forskningsrådet. Dette er et viktig poeng fordi forskningsstrategiske satsinger og veivalg gjennom Forskningsrådet i liten grad vil berøre helseområdet. Eksempelvis vil en økt satsing på brukerstyrt forskning gjennom Forskningsrådet i svært liten grad påvirke den overordnede profilen til helse-rettet forskning i Norge.

Figurens innsnevrende form har til hensikt å illustrere hvor liten andel som kanaliseres fra offentlige budsjetter og ut til kommersialiseringsarbeidet i denne delen av økonomien. Det er et faktum at man nok må bevege seg fra milliarder til noen få millioner på veien mot kommersialisering. Det kan være mange årsaker til at finansieringssystemet i så liten grad er rettet inn mot å realisere økonomisk verdiskaping knyttet til helserettet FoU, men det er instruktivt i denne sammenheng å trekke linjene til FoU- og kommersialiseringsprosessene blant de store farmasøytiske selskapene. I slike selskaper går ofte opp mot 90 prosent av ressursene med til nettopp klinisk testing og kommersialiseringsarbeid ved lansering av nye produkter og tjenester. Trakten går med andre ord motsatt vei.

Utførerne – UoH, sykehusene, instituttene og sentrene

Beveger man seg mot midten av **Feil! Fant ikke referanse-kilden.** dukker *utførerne* av FoU-aktiviteten opp. Oversikten under beskriver viktige institusjoner blant utførerne som er kartlagt i statistikken fra NIFU. Oversikten er ikke uttømmende.

UNIVERSITETER OG UNIVERSITETSSYKEHUS

Akershus University Hospital
Norwegian School of Veterinary Science
Norwegian University of Life Sciences (UMB)
Norwegian University of Science and Technology (NTNU)
Haukeland University Hospital
Oslo University Hospital (OUS),
St. Olav University Hospital
University Hospital Northern Norway
University of Bergen (UIB)
University of Oslo (UIO)
University of Stavanger(UIS)
University of Tromsø (UIT)

ANDRE FORSKNINGSINSTITUSJONER

Bioforsk
Institute of Marine Research
International Research Institute of Stavanger (IRIS)
National Veterinary Institute
Nofima
Norwegian Institute for Public Health
Biotechnology Centre of Oslo
National Institute of Nutrition and Seafood Research (NIFES)
SINTEF
Interventional Centre (IVS)
Centre for Biomedical Computing (CBC)

SENTRER FOR FREMRAGENDE FORSKNING (SFF/CoE)

Centre for Cancer Biomedicine (CCB)
Centre for Ecological and Evolutionary Synthesis (CEES)
Centre for Immune Regulation (CIR)
Centre for Molecular Biology and Neuroscience (CMBN)
Centre for the Biology of Memory (CBM)
Aquaculture Protein Centre (APC)

SENTRER FOR FORSKNINGSDRETVET INNOVASJON (SFI)

Cancer Stem Cell Innovation Centre (CAST)
Marine Bioactives & Drug Discovery (MABCENT)
Medical Imaging Laboratory (MI Lab)
Tromsø Telemedicine Laboratory (TTL)
Centre of Cardiological Innovation (CCI)

Senter for fremragende forskning (SFF)

Norges forskningsråd har iverksatt en ordning med betegnelsen Senter for fremragende forskning (SFF). Ordningen skal stimulere norske forskningsmiljøer til å etablere sentre viet langsiktig, grunnleggende forskning på høyt internasjonalt nivå, og har som mål å heve kvaliteten på norsk forskning. Det er i alt syv SFF-miljøer innenfor helse og bioteknologisk forskning.

Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI)

SFI-ordningen skal styrke innovasjon gjennom satsing på langsiktig forskning i et nært samarbeid mellom forskningsintensive bedrifter og fremstående forskningsmiljøer. SFI skal utvikle kompetanse på høyt internasjonalt nivå på områder som er viktig for innovasjon og verdiskaping. Ordningen skal styrke teknologioverføring, internasjonalisering og forskerutdanning. Et eksempel på SFI innenfor Life Science er *CAST - Cancer - Stem Cell Innovation Center*. Senteret skal utvikle nye diagnostiske og terapeutiske metoder for kreftbehandling, og er lokalisert i Oslo. Affitech AS og PCI Biotech ASA er involverte næringslivsaktører i CAST. Det nyeste bidraget til listen over SFier innenfor Life Science er CCI - Centre for Cardiological Innovation. Senterets hovedmål er å bidra til økt verdiskaping ved å utvikle nye diagnostiske metoder for å påvise hjertesvikt og andre kardiologiske sykdommer. Senteret skal utvikle neste generasjon ultralydbasert metodologi. Norge har tradisjonelt sterke fagmiljøer innenfor medisinsk diagnostikk generelt, og medisinsk billeddiagnostikk spesielt. Bedriftspartnere er GE Vingmed Ultrasound AS, CardioSolv LLC og Kalkulo AS.

3.3. Mer om Forskningsrådets rolle

Forskningsrådets viktigste virkemidler innenfor helse er de ni helseforskningsprogrammene, Fri prosjektstøtte (FRIPRO), ordningene Sentre for fremragende forskning (SFF), Yngre fremragende forskere (YFF), Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI), videre programmene Funksjonell genomforskning (FUGE), Kommersialisering av FoU-resultater (FORNY) og Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA). I tillegg kommer midler til vitenskapelig utstyr, som lyses ut gjennom Nasjonal satsing på infrastruktur. Innenfor forskningsrådets aktiviteter utgjør Farmasi, medisin og bioteknologi 19 prosent av tildelte prosjektmidler hos Brukerstyrte innovasjons arenaer (BIA) i 2010. Det nyeste bidraget til porteføljen av helse relaterte programmer er Bioteknologi for verdiskaping (BIOTEK2021) og Humane biobanker, der BIOTEK2021 alene har en årlig forventet budsjetttramme på 120 millioner kroner i en tiårsperiode.

En betydelig andel av Forskningsrådets midler går til å finansiere såkalte Centres of excellence (SFFer og SFler, der sistnevnte er mest anvendt i sin forskningsinnretning). I 2009 hadde de 11 helse rettede sentrene et samlet budsjett på ca. 650 millioner kroner. Bevilgningene har vært i kraftig vekst.

Forskningsrådet delte ut til sammen 965 millioner FoU-kroner i 2009 innen helse og bioteknologi, dels til de tre nevnte aktørene og dels til næringslivet. Dette utgjør en økning på 65 prosent fra 2006⁴. Andelen av totale offentlige midler til medisinsk og helsefaglig forskning som kanaliseres gjennom Forskningsrådet, har imidlertid gått noe ned de siste årene og utgjør i dag om lag 10 prosent av de totale midlene.

Tabellen under viser porteføljen av helse relaterte prosjekter med finansiering av Forskningsrådet gjennom de seneste årene. I den siste tiårsperioden har over 800 prosjekter blitt finansiert. Dette er hovedsakelig prosjekter innenfor offentlige institusjoner som helseforetakene eller UoH-sektoren. Aktivitet i helse relaterte prosjekter fra næringslivets side er noe mer begrenset.

Tabell 5 Antall helse/medisinskrelaterte prosjekter innenfor enkeltprogrammer i Forskningsrådet. Kilde: Forskningsrådet

Prosjekter	Antall
FUGE (2002-2011)	226
Brukerstyrt Innovasjons Arena (BIA) (2006-2011)	69
i) Medisinsk	6
ii) Medtech	7
iii) Bioteknologi	56
Stamcelleforskning (2004-2011)	30
Fri prosjektstøtte (1996-2011)	279
i) Bioteknologi	4
ii) Medtech	2
Offentlig initierte kliniske studier på kreftområdet (2000-2011)	17
Helse og omsorgstjenester (1998-2011)	87
Klinisk forskning (2002-2011)	55
Folkehelseprogrammet (1999-2011)	70
TOTAL	833

⁴ Forskningsmeldingen «Vilje til forskning» pekte ut helse som et nasjonalt prioritert tema i 2006.

Forskningsrådets programmer og finansiering er også viktig for utvikling og stimulering til FoU-aktivitet i næringslivet. SkatteFunn ble omtalt i forrige delkapittel som en viktig faktor. Et annet program er FUGE som gjennom 2000-tallet har stått for betydelig forskning innen funksjonell genomforskning - forskning på gener, genomer og genes produkter. Genomer er alt arvestoffet til en organisme, og genes produkter består for det meste av proteiner. Totalt var 25 bedrifter involvert i prosjektet. Dette var knyttet til 23 teknologiprojekter og to prosjekter innenfor medisinsk teknologi. 15 av prosjektene hadde bedrifter lokalisert i Oslo. Målet om 10 prosent deltakelse fra næringslivaktører er nådd.

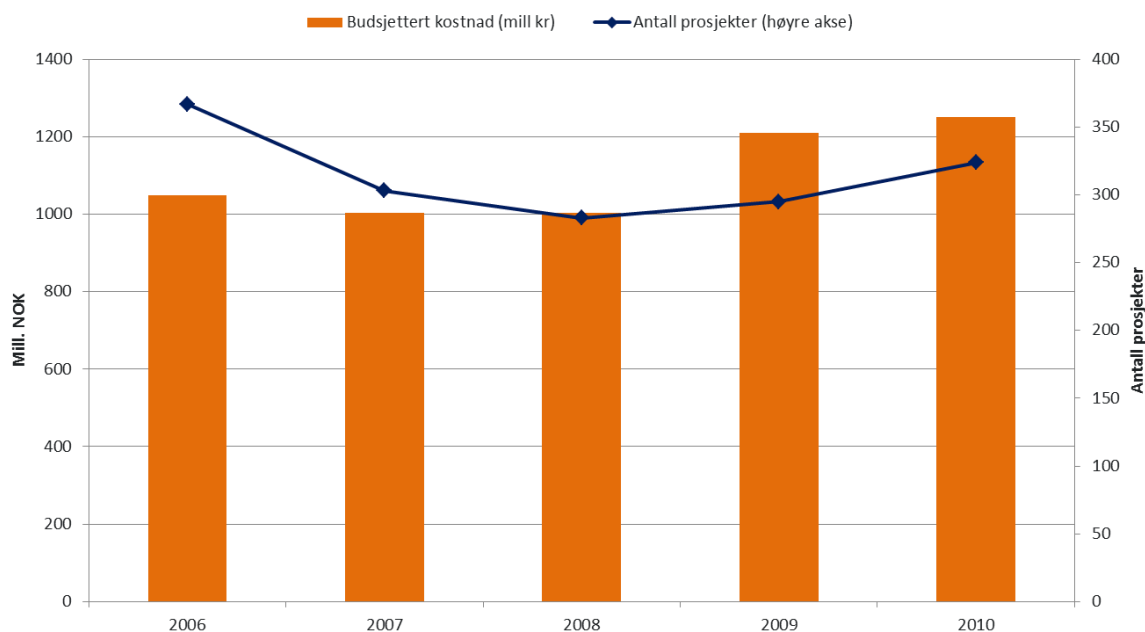
Tabell 6 Bedrifter som har deltatt i FUGE-prosjekter. Kilde: Forskningsrådet

Avexxin AS	MIS Technologies
Biomolex AS	Norsk synkrotronforskning as
Bionor Immuno AS	PatoGen Analyse AS
BoviBank Ltd	PCI Biotech AS
DiaGenic ASA	Pharmaq AS
Forskningsparken	PubGene AS
LAURAS AS	SalmoBreed AS
Lingvitae Europe	Sencel Bioinformatics AS
Lysaker	Sirnasense AS
Lytix Biopharma AS	Spermatech AS

3.4. SkatteFUNN som kilde til FoU-finansiering i Life Science

Skatteincentivordningen SkatteFUNN er et viktig virkemiddel rettet inn mot bedrifter som driver FoU innen helse. Figuren under viser aktivitet innenfor Helse-prosjekter i SkatteFUNNs portefølje de siste årene. Innenfor SkatteFunn-ordningen var 158 av 1597 nye tildelinger i 2010 helserelevante prosjekter. I porteføljen til SkatteFunn var det i alt 324 aktive helseorienterte prosjekter i 2010, en økning på 10 prosent fra året før. De aktive prosjektene innenfor næringssegmentet hadde et samlet kostnadsbudsjett på 1250 millioner kroner for aktiviteter med planlagt gjennomføring i 2010, en svak økning fra 2009. Det har ikke vært en klar utvikling av antall prosjekter i SkatteFUNN i takt med økte FoU-satsing generelt i næringssegmentet.

Figur 11 Budsjetterte kostnader og antall aktive helseorienterte SkatteFUNN-prosjekter fra 2006 til 2010. Kilde: Årsrapport 2010 SkatteFUNN



Tall fra SkatteFUNN-databasen indikerer at bedrifter i næringssegmentet kjøper tjenester fra godkjente FoU-institusjoner i betydelig grad. Innkjøp av FoU-tjenester er knyttet til legemiddelutvikling, medisinskteknisk utstyr, produktdesign, samt tjenesteyting og IKT. Legemiddelutvikling og medisinsk teknologi utgjør ca. 2/3 av porteføljen. Det er omtrent 10 prosent av alle bedrifter innenfor SkatteFUNN som er helserelaterte (SkatteFUNN årsrapport 2010).

3.5. Kommersialisering: TTOer og forskningsparker

TTOer og forskningsparker skal bidra til å bringe innovasjoner ut i kommersialiseringfasen fra universitets- og høyskolesektoren. De er særlig viktige for Life Science baserte prosjekter fordi mange av disse har sitt utspring fra nettopp UoH-sektoren og sykehusene. TTOene er organisert som innovasjonsselskap for kommersialisering av nye teknologi- og forskningsbaserte forretningsideer tilknyttet hvert av de fem største universitetene i Norge. Forskningsparkene er i noe større grad fokusert rundt fasilitering av lokaler og kommersiell veiledning til foretak i oppstartsfasen.

Tabell 7 Oversikt over TTOer som i betydelig grad er involvert i kommersialisering av Life Science prosjekter

Oversikt over TTOer	Sted
NTNU Technology transfer	Trondheim
Bergen Teknologioverføring	Bergen
Norinova technology transfer	Tromsø
Prekubator	Stavanger
Inven2	Oslo
Biomedisinsk innovasjon (BMI)	Oslo
UMB TTO	Ås
Coventure	Grimstad /Agder

Tabellen nedenfor gir en oversikt over antall prosjekter innenfor bioteknologi som har vært innom en TTO i årene de siste årene. Tabellen viser at TTOene har hatt samarbeid med totalt 78 bioteknologibedrifter i 2009, der hovedtyngden er på UiO etterfulgt av NTNU, UiTø og UMB.

Tabell 8 Innovasjon/resultater/kommersialisering innenfor bioteknologi FoU i 2009 i UoH-sektoren etter lærested/lærestedgruppe Kilde: NIFU

Lærested/- læresteds- gruppe	Antall innsendte patent- søknader	Antall godkjente patent- søknader	Antall samarbeid med bioteknologi- bedrifter	Antall varsler til TTO	Antall varsler avvist av TTO	Antall varsler utredet videre av TTO
UiO	13	0	29	66	22	42
UiB	12	0	2	6	0	4
NTNU	2	0	13	2	0	2
UiTø	1	0	13	2	0	2
UMB	0	1	12	0	0	0
Statlige høgskoler	3	0	2	3	0	3
Øvrige læresteder	1	1	7	1	0	1
Totalt 2009	32	2	78	80	22	54
Totalt 2007	22	3	76	47	15	22
Totalt 2005	19	4	58	64	35	29
Totalt 2003	15	4	45	4	-	4

Til tross for en omfattende og voksende FoU- satsing kanaliseres det helt marginalt med finansielle ressurser til de aktørene som skal hjelpe prosjekter fra FoU-fasen ved universiteter og sykehus og over i mer næringsrettet virksomhet. I 2009 ble det tilført 150 millioner NOK til TTOer gjennom Forskningsrådets FORNY-program, samt

25 millioner NOK til Forskningsparker og kunnskapsparken gjennom SIVA, og bare en liten del av dette støtter opp om helserettet aktivitet. I den offentlige FoU-politikken rettet mot Life Science står vi med andre ord overfor en finansieringsstrategi som best kan betegnes som en flat trakt der fokuset på den næringsrettede delen av FoU er forsvinnende liten i helsesektoren. Dette bildet illustreres også ved det store antallet FoU-prosjekter ved universiteter, høyskoler og institutter finansiert gjennom Forskningsrådet. I forskningsprogrammer som fortsatt var operative i 2011 finnes det ikke mindre enn 830 prosjekter. Vi kan med andre ord betegne FoU-satsingen innen Life Science som nesten utelukkende fokusert på F-delen med en forsvinnende liten andel av kapitalen kanalisert til utvikling og kommersialisering.

3.6. Næringslivets FoU-satsing

Næringslivet satser også betydelige ressurser på FoU internt i bedriftene, men i Norge har de store aktørene i all hovedsak fokus på klinisk utprøving av legemidler og teknologi som er utviklet andre steder i verden. Antallet selskaper som driver preklinisk FoU her i landet er helt marginalt, og trenden går i retning av ytterligere redusert aktivitet på dette området. I figuren nedenfor har vi illustrert dette mønsteret ved å plassere de store aktørene innen Life Science i ulike grupper av aktiviteter. Det er få på listen som har omfattende pre-klinisk forskningsaktivitet i Norge.

For de største legemiddelfirmaene foregår deler av FoU-aktiviteten i Norge, men det har vært en bekymringsfull utvikling innenfor dette næringssegmentet da flere av de store internasjonale aktørene gradvis bygger ned virksomhet i Norge og Norden. I 2009 brukte legemiddelselskapene rundt 900 millioner kroner til forskning og utvikling i Norge, en nedgang på 10 prosent fra året før (Tall og Fakta, Legemiddelindustriforeningen 2011). Dette bildet ble ytterligere forsterket da GE Healthcare i januar 2012 besluttet å redusere FoU-avdelingen i Oslo kraftig med 80-100 personer. En tilsvarende utvikling finner sted i Sverige der Astra Zeneca raskt faser ned sin relativt omfattende FoU-aktivitet.

I tabellen under er aktører som har aktiviteter i Norge innenfor farma og diagnostikk listet opp. Dette er ikke en uttømmende liste, men en oversikt over de fleste store aktørene med FoU-aktivitet i Norge.

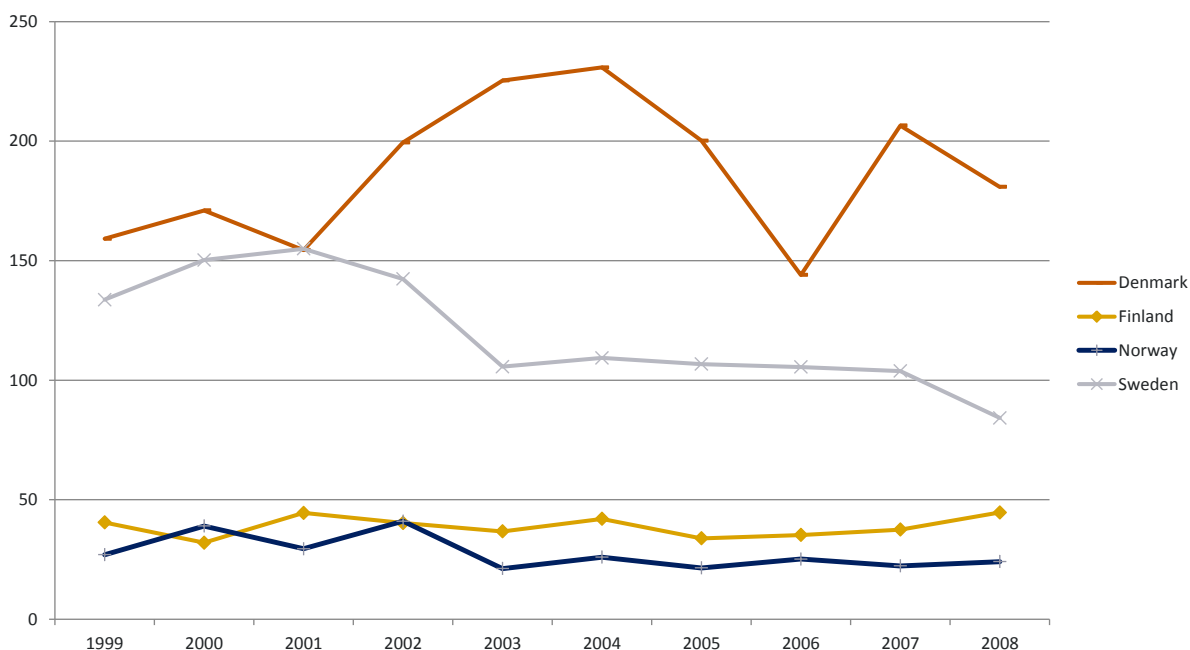
Figur 12 De store aktørenes FoU-satsing i Norge

Salg og distribusjon	Klinisk	Klinisk og pre-klinisk	Pre-klinisk
CHIRON AS	GLAXOSMITHKLINE AS	SANOVI PASTEUR MSD AS	GE HEALTHCARE AS
EISAI AB	NOVARTIS NORGE AS	AQUA GEN AS	ABBOTT NORGE AS
ALCON NORGE AS	PFIZER AS	PHARMAQ AS	PHOTOCURE ASA
BIOGEN IDEC NORWAY AS	BAYER AS	ACD PHARMACEUTICALS AS	PRONOVA BIOPHARMA ASA
SWEDISH ORPHAN BIOVITRUM	NOVO NORDISK SCANDINAVIA AS	WEIFA AS	
GE HEALTHCARE TECHNOLOGIES NORWAY AS			
UCB PHARMA AS	NYCOMED PHARMA AS		
H. LUNDBECK A/S	MSD (NORGE) AS		
GE HEALTHCARE CLINICAL SYSTEMS	SANOVI-AVENTIS NORGE AS		
LEO PHARMA AS	BAXTER A/S		
ABBOTT PRODUCTS AS	BOEHRINGER INGELHEIM NORWAY AS		
ACTELION PHARMACEUTICALS	BRISTOL-MYERS SQUIBB NORWAY		
ORTOMEDIC AS	AMGEN AB NORGE		
ORION PHARMA AS			
FRESENIUS KABI NORGE AS			
XELLIA PHARMACEUTICALS AS			

Næringslivet markerte seg med sterk vekst i FoU-utgifter innenfor life science og bioteknologi fra 2003 til 2005. Da økte FoU-utgiftene innenfor teknologiområdet med 38 prosent, og dette skyldes særlig en sterk økning i bioteknologisk FoU i næringslivet (Nifu – bioteknologi 2009 s.17). Fra 2007 til 2009 ble derimot trenden snudd, der næringslivet økte sine bevilgninger med om lag 60 millioner og en årlig realvekst i FoU-utgifter på -0,2 prosent mot 4,4 prosent i offentlig sektor. Av næringslivets 1066 millioner kroner i FoU-utgifter til bioteknologi ble litt over halvparten brukt innenfor industri. De største næringene er farmasøytisk industri, næringsmiddel- og drikkevareindustri samt petroleum/kullvarer og kjemisk industri. Om lag en tredjedel av FoU-utgiftene var knyttet til tjenesteytende næringer (NIFU – bioteknologi 2009).

Den begrensede satsingen på preklinisk forskning blant de større aktørene er et varsel om at den grunnleggende FoU-satsingen med tanke på kommersiell aktivitet fra Norge blir raskt svekket. Et vitnesbyrd om at denne typen aktivitet er marginal i Norge er beskrivelsen i figuren nedenfor. Her ser vi at patenteringsaktiviteten innen teknologiområdet «bioteknologi» er lav og at den i liten grad viser tegn til økning. En vitalisering av den kommersielt orienterte FoU-aktiviteten må nødvendigvis gi utslag i en økning i antallet patenter tildelt hvert år.

Figur 13 Lav satsning innen biotech (men mye på helse) gir få patenter å kommersialisere. Antall nye patenter innen bioteknologi per år. Kilde: OECD

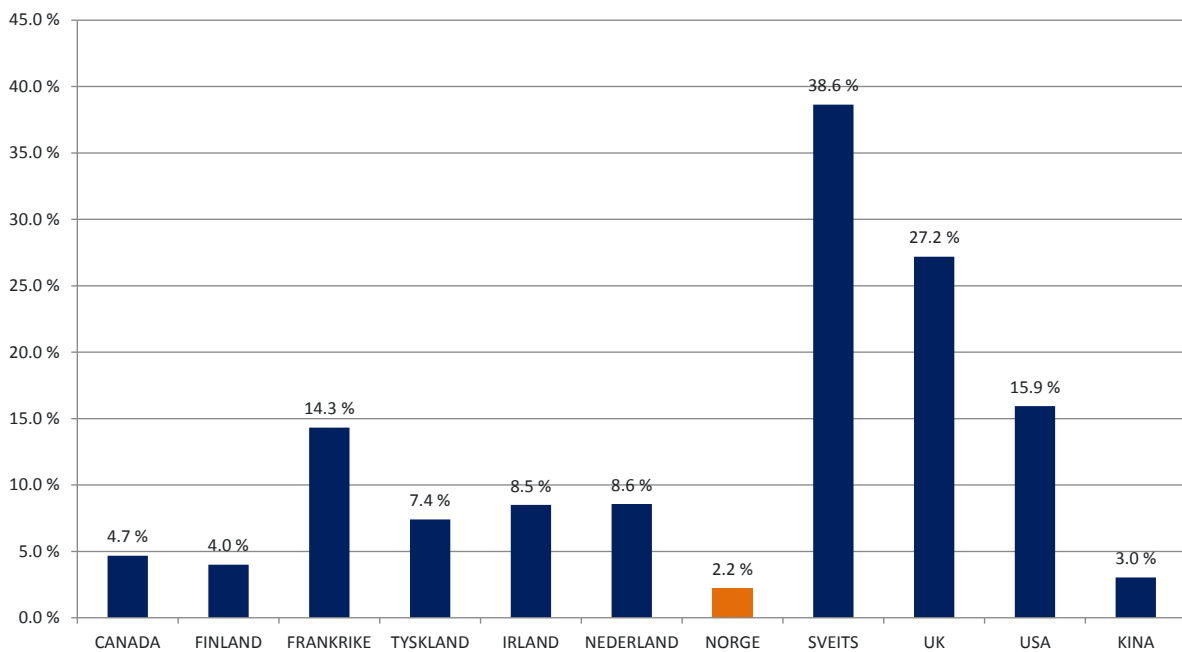


Samtidig er det viktig å få frem at det har funnet sted en strukturell endring i de farmasøytiske og medisinske teknologiske selskapers organisering av FoU-aktivitet gjennom de siste tiårene. De store selskaper opererer i mindre grad med egne FoU-enheter, men velger heller å kjøpe inn tjenester, patenter og lisenser fra små FoU-miljøer som gjerne opererer i grenselandet mellom universiteter, sykehus og næringsliv. På denne måten får selskaper redusert FoU-kostnadene kraftig og står mer fritt i sine teknologiske satsinger over tid. Det er denne utviklingen som preger bildet i land som USA og England. Dette mønsteret får også gradvis sette sitt preg på forholdene i Norge. Dette utviklingsmønsteret trekker i retning av at det i fremtiden vil være et større 'exit-marked' for oppstartsselskaper innen helse; både på farma- og medtech-siden. Sagt med andre ord: Dersom norske næringsmiljøer skal kunne bidra med fortsatt preklinisk og teknologisk innovasjon rettet mot

life science segmentet, så må man forvente at dette i økende grad skjer i små og spesialiserte miljøer i grenselandet mellom UoH, institutter, sykehus og næringsliv.

Det er grunn til å forvente at antall patenter og på lengre sikt verdiskaping og lønnsomhet i denne næringen vil være et resultat av næringsrettede FoU-investeringer. Tall fra OECD (se figuren under) viser med tydelighet at man i Norge ligger på et svært lavt nivå når det gjelder slik FoU knyttet til farmasøytisk industri. Det er god grunn til å forvente at tilsvarende lave tall preger aktiviteten innen medisinsk teknologi og diagnostikk også.

Figur 14 FoU i farmasøytisk industri er på et internasjonalt lavmål FoU investeringer i farmasi som andel av alle FoU-investeringer (2008).

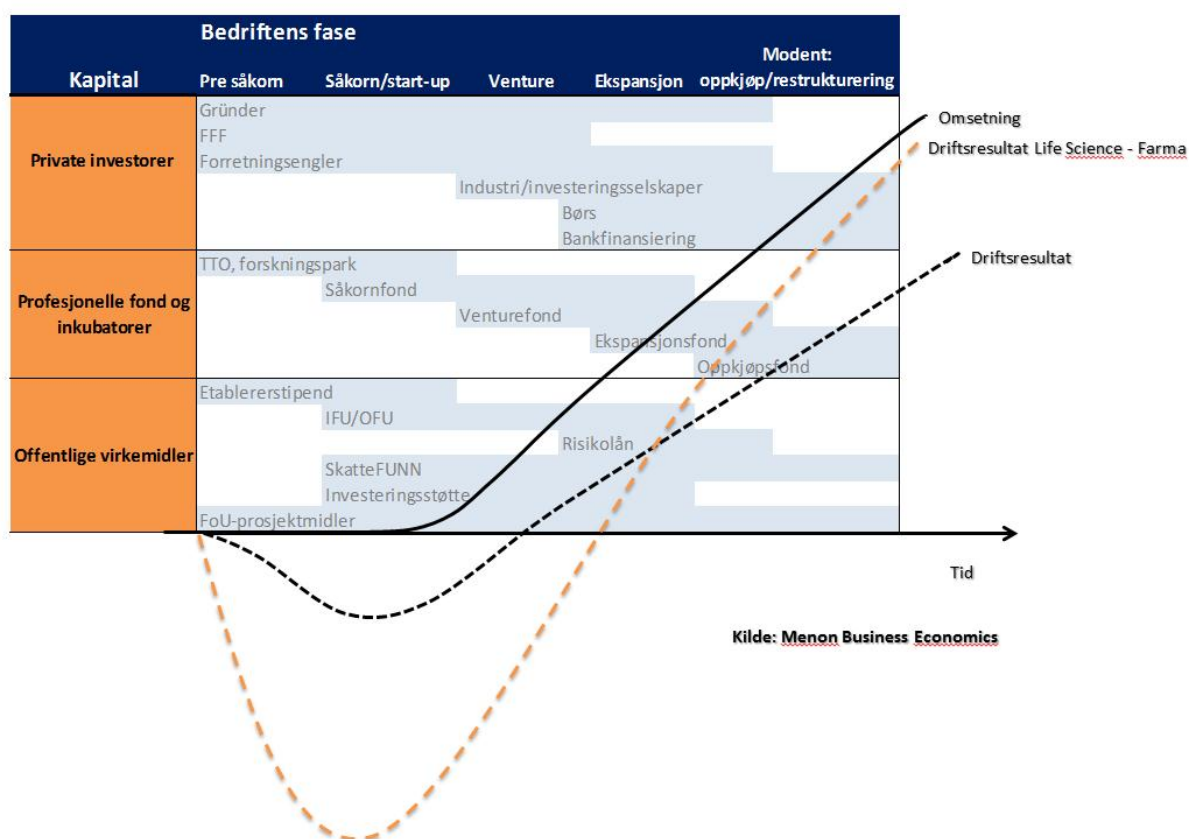


4. Life Science bedriftene delt inn i utviklingsfaser

4.1. Utviklingsfaser, J-kurve og dødens dal

Veien fra FoU, gjennom nyetablering og frem til industriell virksomhet innen Life Science-næringen er ofte lang og svært kostbar. Det er en bredt akseptert innsikt at veien er lengre og kostnadene høyere i denne næringen enn i de fleste andre næringer. I tidlig fase etter etablering av nye selskaper snakker man gjerne om «dødens dal» der de fleste kunnskapsintensive bedrifter med et betydelig investeringsbehov som oftest ender. Primært skjer dette fordi prosjektene havarerer eller er for dårlig fundert, men i økende grad ser det nå ut til at overlevelsen reduseres kraftig fordi det er svikt i kapitalmarkedet rettet inn mot denne delen av bedriftspopulasjonen i Norge. I figuren under illustrerer vi veien for en bedrift fra FoU til industriell virksomhet, hvor vi i bakgrunnen skisserer hvilke aktører i Norge som spiller en rolle i kapitalmarkedet gjennom bedriftens ulike faser fra tidlig såkornstadium og helt ut til modne selskaper med etablert næringsaktivitet.

Figur 15 Life Science bedriftenes faser og relevante kapitalkilder



Figuren illustrerer dødens dal der driftsresultatene er lavest (mest negative) i kurven som ser ut som en J-kurve. Det er et viktig poeng at denne fasen er særlig lang og kostnadskrevende for mange av selskapene i Life Science-næringen. Dette har vi illustrert i form av den oransje stiplede kurven som går dypere ned. I denne fasen er det primært FoU midler fra Forskningsrådet, såkornfond, enkelte venturefond, enkelte typer virkemidler fra Innovasjon Norge, samt gründerne selv som finansierer prosjektene.

I en pre-såknfase vil de viktigste kildene til kapital komme fra private investorer som gründeren selv, venner og familie. Enkelte forretningsengler opererer også innenfor dette segmentet. Forskningsparkene og TTOene bringer i denne fasen frem ideer og patenter fra FoU-miljøene rundt omkring i landet. Det er i denne fasen behovet for kapital til videreutvikling og testing av produkter for alvor kommer inn.

Det har vært en kraftig satsing på virkemidler og støtte innenfor FoU-rettet helseforskning. Til tross for denne betydelig opptrapping av forskningsinnsatsen innenfor Life Science fra midten av 2000-tallet, har ikke dette medført økte bevilgninger knyttet til kommersialisering og videreutvikling av innovasjonene i den aller tidligste fasen. Manglende helhetlig virkemiddelsatsing kan i mange tilfeller bety at man ikke fullt ut får utnyttet det potensialet som skapes gjennom den økte forskningsinnsatsen.

Det vil alltid være et stort uttrykt behov for kapital til prosjekter i tidlig fase. Det vil kontinuerlig eksistere et betydelig antall potensielle prosjekter som kan igangsettes gitt tilstrekkelig kapitaltilførsel. Fordi kapitalmarkedet har til oppgave å selektere ut de prosjektene som har størst økonomisk potensial vil det alltid være et stort antall entreprenører som opplever kapitaltilgangen som et problem. Samtidig vil markedet for tidligfasekapital være preget av markedsimperfeksjoner der særlig skjev informasjon preger markedsaktørene. Fordi tilbydere av kapital ikke kjenner prosjektene like godt som entreprenører og andre involverte vil de være restriktive med kapitaltilførsel, for å unngå å bli ført bak lyset. I slike situasjoner vil det offentlige kunne avhjelpe kapitalmarkedet gjennom å redusere risiko som følge av informasjonsskjevheter.

Enkelte næringer, som Life Science, opplever et mer begrenset tilbud av tidligfasekapital enn andre næringer. Slike begrensninger er spesielt knyttet til risikoen. Videre beregnes kapitaltilførselen av at investeringshorisonten ofte er lang. Lange investeringsløp binder kapitalen opp over lang tid og trekker investorens likviditetsevne ned, noe mange investorer misliker. Videre er tidligfaseinvesteringer ofte knyttet til investorer med en særlig kompetanse på området. Uten slik kompetanse vil informasjonsskjevhetene og derav også risikoen bli for stor. Dersom omfanget av investorer med næringsspesifikk kompetanse er begrenset, vil da også kapitaltilførselen bli begrenset.

Hvis man beveger seg ytterligere til høyre i modellen dukker børsnotering opp som en finansieringskilde. Børsnotering, som i modellen er plassert i overgangen mellom venture og ekspansjon, er i relativt mange tilfeller innenfor Life Science benyttet som virkemiddel for å bringe inn ytterligere kapital før inntektene har begynt å strømme inn. Det finnes 17 bedrifter på børs som har Life Science som hovedfokus, men de fleste av disse er små og befinner seg i relativt tidlig fase. Eksempler på dette er børsnoteringen av Algeta i 2007. Ytterligere til venstre i modellen vil det eksterne kapitalbehovet og tilgangen på offentlige virkemidler gradvis reduseres når bedriften beveger seg mot mer modne faser i bedriftsutviklingen.

Fordelingen av bedriftene innen Life Science er illustrert i tabellen nedenfor. Fordelingen viser at av 369 aktører med etablert selskapsstruktur er 105 bedrifter i tidlig oppstart. Denne fasen sammenfaller gjerne med pre-såkn og såknfasen. Disse har enten lav eller ingen omsetning i 2010 og et betydelig negativt driftsresultat. Det negative driftsresultatet er et tegn på at man har investert betydelig og at bedriften befinner seg på vei ned i j-kurven. Hovedtyngden av de identifiserte oppstartsbedriftene er innenfor medtech, farma og diagnostikk.

Vekstbedriftene i andre kategori til venstre i tabellen utgjør i alt 106 bedrifter. Vekstbedriftene finner man blant annet i venturefondenes investeringsporteføljer og ikke sjelden på børs. Dette er aktører som hovedsakelig nå har fått ekstern egenkapitalfinansiering og som enten har hatt en kraftig vekst de siste årene med ytterligere urealisert potensial eller bedrifter som har betydelig ekstern egenkapitalfinansiering, men som ikke enda har fått realisert resultatene.

Bedrifter som betegnes som mellomstore er gjennomgående eldre bedrifter som har hatt løpende inntekter over en del år og som stort sett kan vise til lønnsom drift. Disse bedriftene har normalt færre enn 50 ansatte og vi har identifisert 80 stykker her i landet.

De store aktørene preges av de store internasjonale selskapene innenfor farmasøytisk industri og til dels medisinsk teknologi. Dette er kjente legemiddelprodusenter med betydelig FoU-aktivitet, men denne aktiviteten foregår ikke nødvendigvis i Norge.

Tabell 9 Populasjon av bedrifter i Norge - fordelt på utviklingsfase og bedriftskategori Kilde: Menon

	Antall fordelt på fase					Omsetning	Verdiskaping
	Tidlig oppstart	Vekst	Mellomstor	Stor/internasjonal aktør	Total	Mill. Nok 2010	Mill. nok 2010
Farma	16	23	4	34	77	10 900	2 607
Medtech	46	24	34	16	120	12 200	4 286
Diagnostikk	12	15	5	8	40	5792	2 849
Bioinformasjon og eHelse	8	11	5	2	26	1 142	691
Helsekost og Omega3	5	9	9	6	29	4 844	1 340
Biomaterialer	4	7	9	7	27	3 719	1 051
					319		
Agribiotek	3	4	4	1	12	1 194	2 349
Akvabiotek	13	10	10	4	37	3 227	590
Ukjent	1				1	0	-31
Total	108	103	80	78	369	43 000	13 700

4.2. Bedrifter i tidlig oppstart

I vår Life Science database har vi definert tidlig oppstart som bedrifter som i liten eller ingen grad har mottatt såkorn eller venture-investeringer. Hovedtyngden av disse 105 oppstartsbedriftene er innenfor medtech (44) og farma (16). I illustrasjonene nedenfor presenterer vi selskapslogoene til de til sammen 105 aktørene i denne tidligste fasen. Noen få selskaper var det ikke var mulig å spore opp logo til, oversiktene vil derfor ikke være uttømmende.

Som nevnt er det medtech-aktørene som dominerer i antall identifiserte tidlig oppstartbedriftene. Eksempel på oppstartbedrift innenfor medtech er RAYtech som utvikler røntgenverktøy for fotografering i pasientens seng. Selskapet ble etablert i 2008 og har mottatt støtte fra Forskningsrådet, Innovasjon Norge og andre kilder. RAYtech kan nå vise til kliniske studier der kvaliteten på bildene har vært svært tilfredsstillende. Men selskapet har fortsatt til gode å vise betydelig inntekter og har samtidig ikke vært gjennom en tung investeringsfase med store driftsunderskudd. RAYtech er et godt eksempel på et selskap i tidlig oppstart, og det er typisk at slike selskaper har kontakt med TTOer og inkubatorer. I RAYtechs tilfelle er båndene til inkubatoren Coventure sterke.

Figur 16 Tidlig oppstart Medtech-aktører



Antallet farmasøytiske selskaper i denne fasen er betraktelig lavere enn selskaper innen medtech, men det er fortsatt av et betydelig antall. Eksempel på selskaper innenfor dette feltet er AlgiPharma som var etablert i 2006 basert på FoU utviklet av FMC BioPolymer As og Biopolymer Stiftelsen ved NTNU. Selskaper er private eid og har noe utypisk med seg en større industriell aktør (FMC) med som eier. Algipharma har mottatt støtte fra nasjonale og internasjonale forskningsprogrammer. Selskapet har sitt primærfokus knyttet til utvikling av farmasøytiske produkter knyttet til luftveissykdommer. AlgiPharma har produkter som har fullført fase 1 i klinisk testing. Salgsinntektene vil derfor naturlig nok ligge noe frem i tid. I 2011 skalerte eierne opp investeringsaktiviteten og tegn tyder nå på at dette selskapet beveger seg raskt over i en vekstfase.

Figur 17 Tidlig oppstart farma



De resterende segmentene har færre antall identifiserte selskaper som er i tidlig oppstart. Omegatri er et eksempel på et tidlig oppstartsselskap som har sprunget ut fra Universitetet i Oslo og etablert som selskap i 2007. De har patentert teknologi for en ny generasjon omega-3 produkter. De søker nå videre finansiering hos ulike kilder for å kunne fortsette utviklingen av produktporteføljen.

Figur 18 Tidlig oppstart diagnostikk, bioinformasjon og eHelse og helsekost og omega3



Hvis man studerer den geografiske fordelingen av disse små oppstartforetakene befinner 42 prosent av bedriftene seg i Oslo-området, etterfulgt av omtrent 12 prosent i hhv. Hordaland og Sør-Trøndelag.

4.3. Bedrifter i utvikling og vekst

Vekstbedriftene utgjør i alt 106 bedrifter. Disse bedriftene befinner seg gjennomgående langt nede i J-kurven. Det er bedrifter som hovedsakelig nå har fått ekstern egenkapitalfinansiering, og en del har hatt en kraftig vekst de siste årene med ytterligere urealiserte potensial. Det er omtrent like mange Life Science bedrifter i Norge i vekst-fasen som i tidlig oppstart, men de er jevnere fordelt mellom de ulike segmentene innen Life Science.

Av disse bedriftene er det så mange som 80 som har fått tilførsel av kapital gjennom venturefond. Dette er et interessant mønster fordi det forteller at denne typen selskaper stort sett er avhengige av denne typen kapital. Sagt med andre ord: **Det finnes svært få eksempler på vekst-foretak i denne næringen som går gjennom J-kurven uten å få tilførsel av kapital fra venture-miljøene.** Dette er et tydelig tegn på at kapitaltilgangen til denne næringens vekstbedrifter er lite differensiert og at industrielle aktører i liten grad gjør slike investeringer på egen hånd. Fordi venturefondene spiller en så vidt viktig rolle for bedriftene i denne fasen har vi valgt å drøfte erfaringene fra venture-industrien i neste delkapittel (4.4).

I figurene under presenteres vekstbedriftene i Norge med utgangspunkt i deres logoer.

Figur 19 Bedrifter innen farma i vekstfasen



En mye omtalt aktør som nå befinner seg i denne fasen er Clavis Pharma. De utvikler farmasøytiske produkter mot kreft. Per i dag befinner Clavis Pharma seg relativt dypt ned i j-kurven med nesten 160 millioner negativt driftsresultat i 2011 og relativt begrenset med inntekter. Clavis er børsnotert og kan vise til en svært høy økning i markedsverdi de siste årene som følge av positive kliniske testresultater. Dette er typisk et ønsket mønster for vekstselskap som har hatt og har betydelig behov for ekstern kapital for å finansiere videre utvikling av deres produkter. Samtidig viser Clavis-tallenes størrelse hvor omfattende investeringsløpene fort kan bli for selskapene i denne fasen.

Et annet eksempel på aktører i denne fasen er siRNAsense som er et utspring fra kreftforskning i universitets- og universitetssykehusmiljøene i Oslo. Selskapet inngår i venture-porteføljen til Kistefos.

Figur 20 Bedrifter innen diagnostikk i vekstfasen



Figur 21 Bedrifter innen medtech i vekstfasen



Et eksempel på en bedrift innen medtech i vekstfasen er OstomyCure. De er et medisinsk teknologiselskap som utvikler nye løsninger for å fjerne væske fra indre organer. Største eier i dette selskapet er venturefondet til Kistefos. Totalt er 26 bedrifter identifisert innenfor dette delsegmentet i vekstfasen.

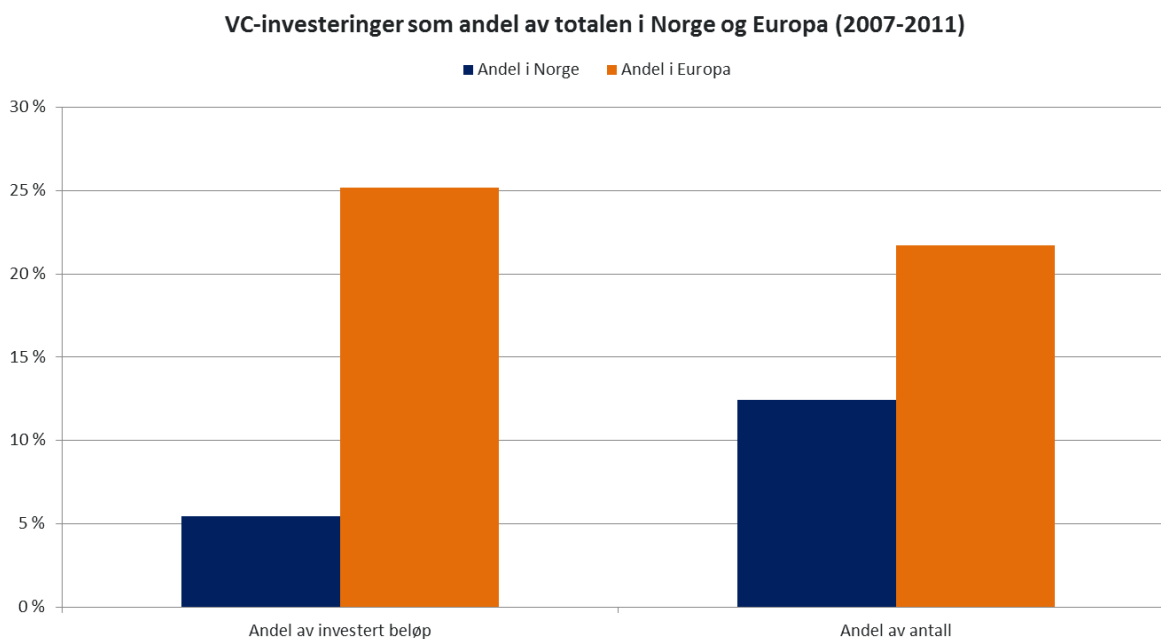
Figur 22 Vekstbedrifter innenfor eHelse, helsekost og omega3



4.4. Kapitaltilgang i tidlig fase og dødens dal

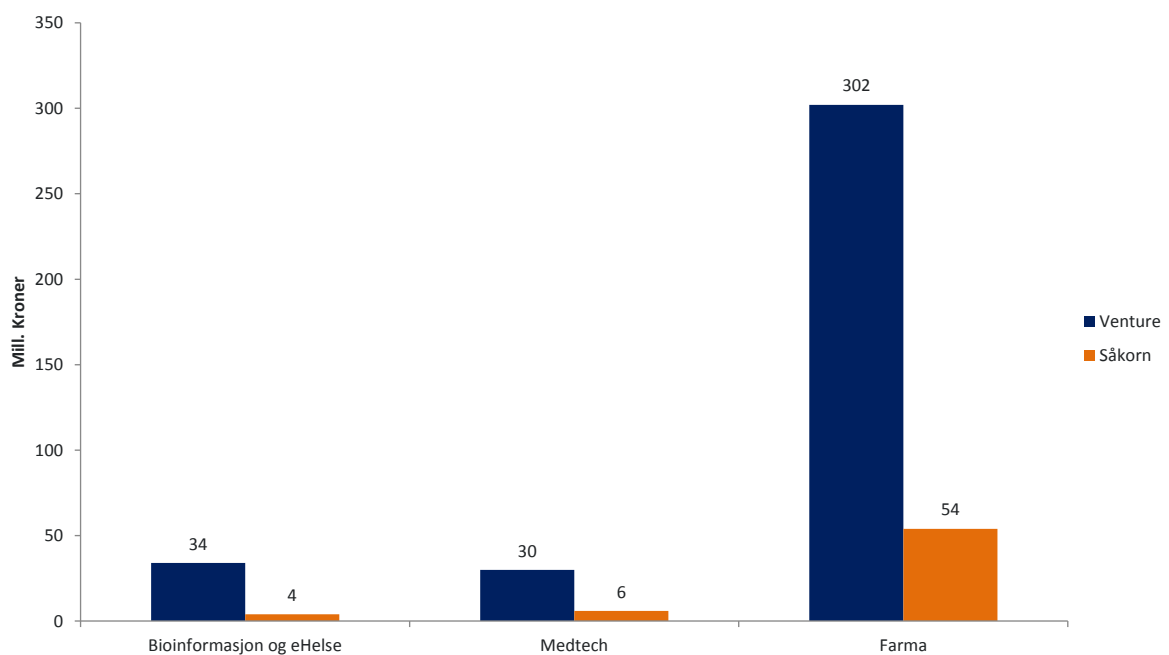
Som nevnt i kapittelet over spiller venturefondene en særlig viktig rolle for bedriftene som befinner seg i vekstfasen der fenomenet «dødens dal» har sin sterkeste virkning på bedriftspopulasjonen. Selv om venturefondene spiller en viktig rolle her i landet vies Life Science næringen lite oppmerksomhet fra ventureinvestorer, sammenlignet med andre europeiske land. I Norge er fondenes oppmerksomhet i større grad rettet mot petroleumsrettet entreprenørskap, nye energiformer og IT. Dette særtrekket ved norske venturefond er dokumentert i figuren under som sammenligner satsningen på Life Science i Norge og Europa totalt.

Figur 23 Venturefonds investeringer i Life Science som andel av totale investeringer: Sammenligning mellom Norge og Europa totalt. Kilde: NVCA, EVCA og PEREP Analytics



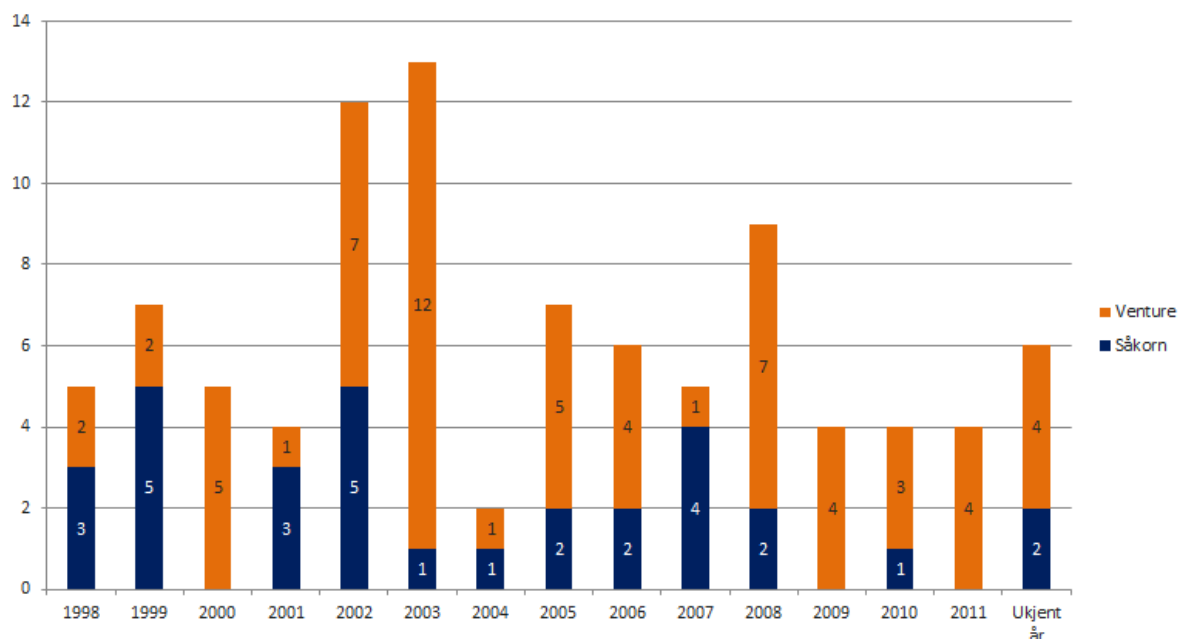
Gjennom årene 2007 til 2010 investerte norske såkorn og venturefond ca. 500 millioner i tidligfasebedrifter i denne næringen, og det aller meste har gått til bedrifter i utvikling/vekst-fasen der venturekapitalen har sitt hovedfokus. I såkorn-segmentet er investeringsvolumene betydelig lavere. I figuren nedenfor har vi fordelt norske såkorn og venturefonds investeringer på fase og segment. I perioden 2007 til 2011 ble det investert totalt 428 millioner kroner der hhv. 63 var innenfor såkorn og 365 innenfor venture. Det er ikke uventet venture-investeringer innen farma som dominerer tallene. Dette kommer dels som et resultat av at investeringsløpene her er kostbare. Det er likevel noe overraskende at det ikke er investert mer fra venturefond inn i norske medtech-selskaper i vekstfasen ettersom det befinner seg et betydelig antall slike selskaper i denne fasen (26).

Figur 24 Totalt investert beløp fra norsk-lokaliserte venture-aktører i norske selskaper i perioden 2007 til 2011. Kilde: NVCA/PEREP/Menon



Gjennom de seneste årene har venturefondenes investeringsaktivitet inn i Life Science-næringen blitt redusert kraftig. I figuren under illustreres denne utviklingen.

Figur 25 Antall investeringer fra venturefond i Life Science fra 1998 til 2011



I perioden 2007 til 2011 ble det gjennomført 12 initialinvestering i såkorn og 15 i venture-fasene. Initialinvesteringene hadde en verdi på hhv. 21 og 116 millioner kroner.

I tabellen nedenfor presenterer vi en liste over investeringsfond som har foretatt investeringer i tidlig fase innen Life Science. Det er et relativt stort antall fond som er inne med investeringer i denne næringen, men mange av dem er inne med et svært begrenset antall investeringer. De er med andre ord ikke spesialiserte innen Life Science men plukker opp noen case om de skulle passe. Såkorn og venturefond som satser systematisk og aktivt på investeringer i Life Science i Norge innenfor tidligfase-segmentet er av et begrenset antall. Det norske kapitalmiljøet preges med andre ord av en fragmentert strategi med små og sårbare investormiljøer som bare i begrenset grad har kompetanse og tilstrekkelig kapital til å håndtere et såpass komplisert investeringssegment. Fond som Sarsia Seed har investert i en rekke Life Science oppstartsbedrifter, men som følge av begrenset tilgang på nykommitert kapital til såkornfondene har disse begrenset med kapital til nyinvesteringer i fremtiden. Denne problematikken gjelder stadig flere av såkornfondene som er listet opp nedenfor. På den positive siden skal det nevnes at det nylig har kommet til nye venturefond med fokus på venture-segmentet i Life Science de siste årene, som Birk Venture og Fjord Venture. Disse er ikke ført opp i listen under.

Tabell 10 Aktive venturemiljøer med investeringer i Life Science

Aktive eierfond med aktivitet innenfor Life Science	Selskaper
Procom Venture	1
InnovationsKapital	1
Advent Venture Partners LLP	1
Ferd Capital	1
Abingworth Management	1
Viking Venture	1
Skagerak Venture Capital	1
HealthCap	1
Venturos	1
Midvestor Management AS	2
Springfondet Management AS	2
LEN	2
Spring Management	2
Inciatia Ventures	2
Såkorninvest Innlandet	2
NeoMed Management	3
Maturo Kapital AS	3
Teknoinvest AS	4
Investinor	4
Pronord AS	5
Sarsia Venture	5
Convexa	8
Norinnova Forvaltning AS	8
SåkornInvest Management AS	8
Verdane Capital	12
Sarsia Seed Management	12
Totalsum	93

Eierstruktur i tidlig fase

Eierstrukturen i en næring kan fortelle noe om tilstedeværelsen av industrielle aktører som investorer. Vi har analysert eierstrukturen i selskapene innen Life Science for å kartlegge tilstedeværelsen av ulike aktører som investerer i Life Science-næringen. Eierstrukturen er kartlagt grundig. Vi følger eierskapet gjennom alle ledd og identifiserer de ultimate eierne bak bedriften. I tabellen under oppsummerer vi eierstrukturen i næringen spesifisert på bedrifter i ulike faser. Forskjellene i eierstruktur er tydelige.

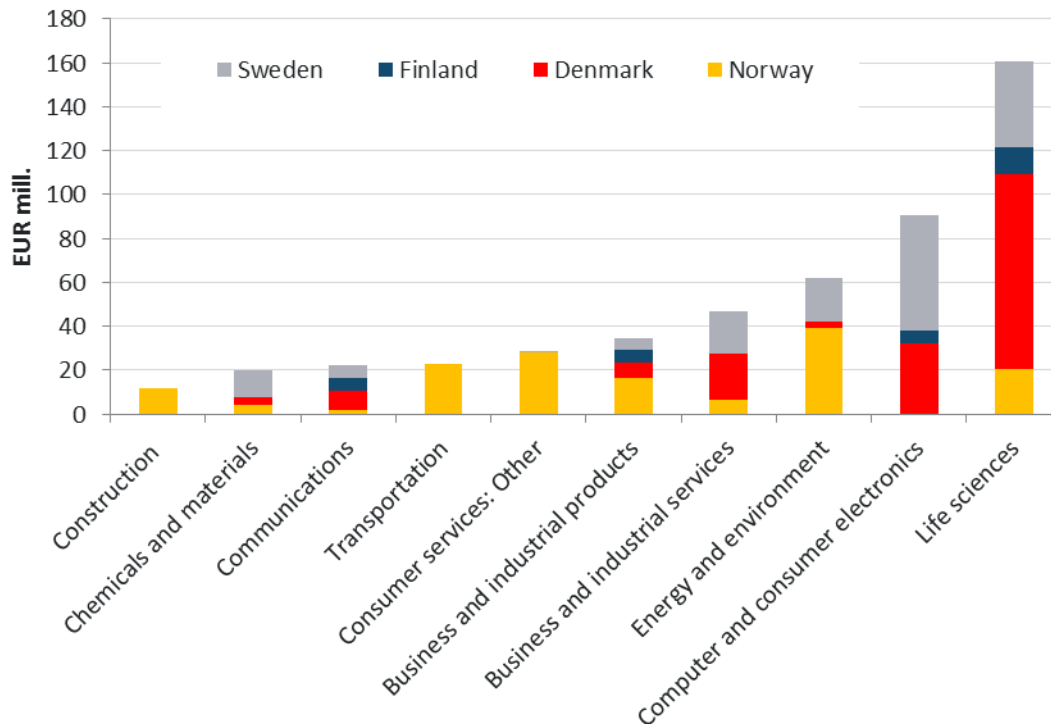
Figur 26 Eierstrukturen i bedriftene innen Life Science i Norge

Eiertype/ Fase	Tidlig oppstart	Vekst	Mellomstor	Stor/Internasjonal aktør	Total
Privat norsk	79	69	47	8	203
Offentlig	3	4	4	4	15
Stiftelse	8	9	8	3	28
Utenlandsk	10	20	19	65	114
n/a	4	1	0	0	5
Total	134	73	78	80	365

Det er, som tidligere nevnt, nærmest et totalt fravær av industriell og utenlandsk kapital i tidlig oppstart. De fleste bedriftene i tidlig oppstart og vekst eies av norske private personer. Det offentlige er i svært liten grad involvert som betydelig eier i denne fasen, og det er kanskje noe overraskende at det offentliges rolle som eier ikke er tydeligere ettersom enkelte inkubatorer og TTOer har noe ressurser å gå inne med på eiersiden. Blant de mellomstore og store bedriftene er det utenlandske innslaget mer markant. Fraværet av utenlandske investorer inn i norske tidligfasebedrifter stadfestes ytterligere i figuren under. Her har vi oppsummert utenlandske venturefonds investeringer i nordiske porteføljeselskaper og fordelt disse investeringene på ulike næringer.

Figur 27 Internasjonale / utenlandske venturefonds investeringer i de nordiske landene

International funds' investments in Nordic industries, 2007 - h1 2010



Kilde: Menon (2010): Nordic Venture Capital: Cross Border Investments, Menon publication

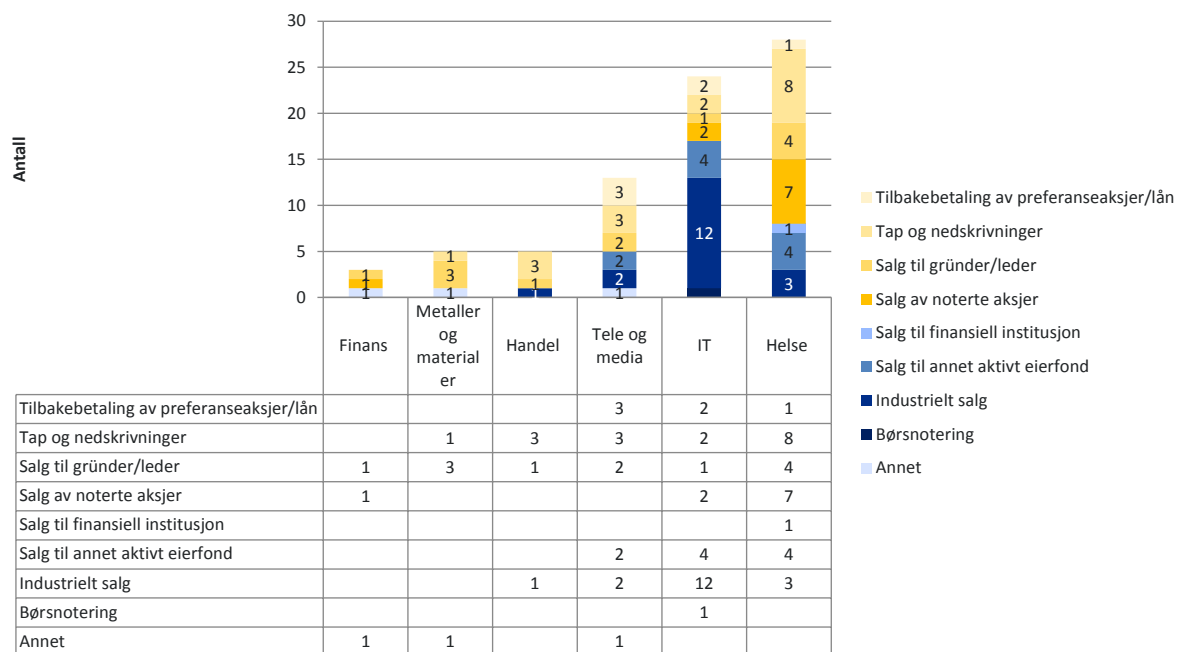
Figuren viser med tydelighet at det er danske selskaper som har klart å tiltrekke seg utenlandsk kapital gjennom venturefond. Dette kan være et resultat av at danske fond er flinke til å syndikere med fond fra Sverige og utenfor Norden i denne næringen. Norsk næringsliv klarer primært å tiltrekke seg utenlandsk tidligfasekapital til energi, bygg og anlegg og andre tjenester.

En av utfordringene innenfor Life Science generelt og i Norge spesielt er at det historisk har vært få suksesshistorier for investorene og høyere risiko med tanke på høye FoU-kostnader og utviklingsløp. Aktører som allerede har investert i helse relaterte case har uttrykt at det er vanskelig å få solgt selskapene videre etter mange år med tunge investeringer.

Antall og type avhendinger (exits) innenfor ulike næringer kan fortelle noe om potensialet for investorer å selge seg ut av bedriftene på ønsket tidspunkt. Figuren nedenfor viser antall avhendinger fra venturefond innenfor ulike næringssegmenter. De lyseste fargene er knyttet til avhendinger i form av tap eller nedskrivning eller andre tegn på at bedriften ikke har lyktes med ønsket aktivitet. Den blåfargede delen av stolpene viser andre typer avhendinger som industrielt salg, salg til annet aktivt eierfond eller børsnotering, noe som må tolkes i retning av mer suksessfulle avhendinger.

Figuren viser at industrielle salg klart dominerer innenfor IT-løsninger, mens tap eller nedskrivninger har vært den vanligste avhendingsformen innenfor relativt risikofylte investeringer innenfor helsesektoren. Tele og media og helse har hatt mellom 2-3 industrielle salg de siste årene. Dette materialet bekrefter et bilde der Life Science som tidligfase investeringssegment i Norge ikke er tilstrekkelig attraktivt for å tiltrekke seg utenlandsk kapital i dag. Spørsmålet er derfor hva som kan gjøres for å bedre disse forholdene på sikt.

Figur 28 Avhendinger i perioden 2007 til 2011 fordelt på type avhending. Kilde: NVCA, MENON Business Economics og PEREP Analytics



4.5. Mellomstore foretak

De mellomstore aktørene innenfor Life Science er en sammensatt gruppe aktører. Disse består av en lang rekke mellomstore norske aktører med et etablert hjemmemarked, men også yngre bedrifter med betydelig vekstambisjoner mot internasjonale markeder.

Den største gruppen innenfor denne delen av markedet er medtech-aktører. En viktig aktør innenfor denne gruppen er Medistim som produserer medisinsk utstyr for hjerte-, karoperasjoner og transplantasjoner. Bedriften ble etablert i 1984 og ble børsnotert i 2004. I tillegg til hovedkontoret i Norge har de salgskontorer i Danmark, Tyskland og USA.

Figur 29 Mellomstore aktører innenfor medtech



Innenfor farmasøytiske og diagnostikkprodusenter er Photocure en viktig norsk aktør. De leverer løsninger for behandling av ulike typer kreft og hudlidelser. Selskapet er utspring fra forskning på Radiumhospitalet i Oslo og ble etablert i 1997. I dag har selskapet 60 ansatte i Norge med hovedmarkeder i de nordiske landene og USA.

Figur 30 Mellomstore aktører innenfor farma og diagnostikk



Blant mellomstore aktører innenfor helsekost og omega3 er Vesterålen Naturprodukter (VNP) med sine omega-3 produkter en viktig aktør blant mellomstore aktører i markedet. Selskapet ble etablert i 1997 og driver hovedsakelig abonnementsalg av omega-3 og vitamin D+E. De sysselsetter i dag 45 personer på hovedkontoret på Sortland i Vesterålen.

Figur 31 Mellomstore aktører innenfor helsekost og omega3



4.6. Stor/ internasjonal

Lønnsom vekst og potensial for salg av bedrifter så vel som potensial for tilførsel av ekstern kapital er i stor grad avhengig av sterke industrielle miljøer. Industriell tyngde er også sentralt i lønnsomhetsvurderingen av næringssegmentet. Betydelig industriell tyngde er gjerne en indikasjon på at næringen faktisk har et potensial for å levere lønnsomme prosjekter over tid.

Big Pharma

På farma-siden består de industrielle aktørene av store internasjonale selskaper. Disse har økonomiske muskler til å satse på store risikable investeringsløp, men utfordringen blir da å synliggjøre seg i jungelen av andre produkter/teknologier i andre land. Konkurransen om kapital innenfor dette markedet er derfor meget hard.

Figur 32 Store aktører innenfor farma



Innenfor farma dominerer velkjente og store internasjonale aktører i det norske markedet (big Pharma). Dette er selskaper som Novartis, AstraZeneca, Pfizer, GlaxoSmithKline og MSD Norge. Pfizer AS er den største aktøren i Norge med en markedsandel på salg av legemidler på 11 prosent. Aktiviteten i Norge for disse aktørene er i stor grad knyttet til klinisk testing av nye preparater, i tillegg til salg og distribusjon av produkter. Norge er godt egnet for klinisk testing på bakgrunn av omfattende helseregisterinformasjon og et godt skolert korps av allmennpraktikere/fastleger. De store aktørene har gjennomgående lite fokus på utvikling av nye preparater og produkter i Norge og omfanget av lokal FoU knyttet til utvikling av nye preparater og diagnostikk er derfor svært begrenset. Sammenlignet med Danmark og Sverige er det lite som skjer på den grunnleggende FoU-siden i Norge.

De største selskapene etter omsetning i 2010 er listet opp under. Disse hadde en samlet omsetning på 5,3 milliarder kroner i 2010. Dette utgjør nesten halvparten av den totale omsetningen på 10,9 milliarder innenfor de identifiserte selskapene innen farma.

Tabell 11 Fem største aktørene etter omsetning innen farma. Kilde: Menon

NYCOMED PHARMA AS
PFIZER AS
NOVARTIS NORGE AS
GLAXOSMITHKLINE AS
MERCK Serono

Det er kun et lite antall bedrifter innenfor farma som kan vise til betydelig kommersiell omsetning basert på norskutviklede preparater og produkter. Pronova er det eneste selskapet som har klart å oppnå en betydelig omsetning på internasjonale markeder gjennom det seneste tiåret. Derimot finnes en rekke aktører med utspring fra Norge som driver produksjon av generika preparater som Xellia, Axellus (Collett Pharma), Nycomed Pharma og Weifa. Disse aktørene har mindre fokus på FoU og er i liten grad fokusert på å utvikle nye produkter.

Big medtech

Innenfor medtek er også de kommersielt orienterte fagmiljøene begrenset, men betydelig større enn innen farma i Norge. Eksempler på bedrifter som har betydelig inntekter fra norsk-utviklede produkter er GE Healthcare (kontrastvæske utviklet i Nycomed), Axis-Shield (Invitro diagnostikk), Photocure, Lærdal Medical, Vingmed Ultrasound (del av GE Healthcare), Handicare og Nacre. Det finnes et relativt sterkt miljø med kommersielt fokus rundt ultralyd-teknologi i Trondheimsregionen. Viktige aktører innenfor dette feltet er GE Healthcare (Vingmed Ultrasound), Sonowand og Amersham Health. Nacre er et høyst internasjonalisert selskap som produserer hørselsvern med integrert kommunikasjon.

Figur 33 Store aktører innenfor medtech



Enkelte av de større aktørene innen medtech har et bredt teknologifokus som dekker langt mer enn medisinsk teknologi. Aktører som Elko og Siemens vil ofte bli koblet til en rekke næringsområder. Denne egenskapen ved medtech-segmentet bidrar til økt fleksibilitet og en lavere grad av avhengighet til helt spesifikke kompetansemiljøer. Det gir økt potensial for fremvekst av nye teknologiselskaper i et land som Norge, der Life Science næringen er relativt begrenset i størrelse. Listen under er en oversikt over de 5 av de 10 identifiserte største aktørene som har hovedaktiviteten innen medtech.

LAERDAL MEDICAL AS
GE VINGMED ULTRASOUND AS
HANDICARE AS
INVITROGEN DYNAL AS
B BRAUN MEDICAL AS

Andre store aktører finner man innenfor diagnostikk, helsekost og omega3. Bedrifter innen disse segmentene er listet opp under.

Figur 34 Store aktører innenfor diagnostikk, helsekost og omega3



Figur 35 Store aktører innenfor helsekost, omega3 og biomaterialer



5. Tilgang på relevant kompetanse

. Det er avgjørende at man har tilgang på ressurspersoner som har kompetanse innen FoU-prosesser, kommersialisering, internasjonal nettverksbygging, finansiering, etc. Det er meget viktig at ledelses/eierteamet samlet innehar kompetanse på alle disse områdene gjennom en bedrifts vei fra FoU til industriell aktivitet. Imidlertid vil tyngdefordelingen mellom disse forskyve seg gjennom ulike deler av et selskaps utvikling. Våre analyser viser at vi gjennom de siste årene har fått økt tilgang på kompetente aktører med internasjonal erfaring. En raskt økende andel av de ansatte i ledelsen i tidligfaseselskapene har utenlandsk bakgrunn og så mange som 1 av 3 bedrifter har folk med utenlandsk FoU og forretningskompetanse i sine styre. Av populasjonen på 377 bedrifter har 20 bedrifter utenlandsk daglig leder. Hovedvekten av de utenlandske daglige lederne er fra de skandinaviske landene

Det er også viktig å merke seg at særlig tre sentrale klyngemiljøer (Oslo Cancer Cluster, Oslo Medtech og Nansen Neuro Science Network) har klart å etablere relasjonsnettverk som i stor grad bidrar til økt oppmerksomhet og satsing på kompetansebygging i de små og unge FoU-fokuserte foretakene.

Tabell 12 Selskaper med utenlandsk daglig leder. Kilde: Menon

Kategori	Tidlig oppstart	Vekst	Mellomstor	Stor	Totalt
Farma		4	1	5	10
Diagnostikk	1	2	1	1	5
Medtech				2	2
Akvabiotek			1		1
Biomaterialer				1	1
Helsekost og Omega3				1	1
Total	1	6	3	10	20

Det er i tillegg et langt høyere antall bedrifter som har styremedlemmer eller styreleder som er utenlandsk. Hele 118 av bedriftene har styremedlemmer som er utenlandske.

6. Behovet for kapital i tidlig fase: Noen prinsipielle betraktninger

Det er liten grunn til å bekymre seg for den generelle kapitaltilgangen i norsk næringsliv. I 2004 satte Finansdepartementet ned en ekspertgruppe (Sandmoutvalget, 2004) som skulle vurdere kapitaltilgangen i norsk næringsliv. Ekspertgruppen konkluderte med at det snarere er for mye enn for lite kapital i norsk næringsliv. Samtidig fremhevet ekspertgruppen at tilgangen på risikokapital til tidligfasebedrifter kan være for lav, selv om kapitaltilgangen generelt er høy.

6.1. Konsensus om mangel på kapital til unge innovative bedrifter

Nye, innovative bedrifter som fortrenger og erstatter eksisterende bedrifter er en viktig kilde til produktivitetsvekst. Selv om det ikke er generell mangel på kapital i Norge, er det mye som tyder på at kapitaltilgangen er fordelt på en uoptimal måte. I følge OECD (2005) er *“Access to financing ... recognised to be a persistent obstacle to the survival and growth of SMEs including innovative SMEs”*. EU-kommisjonens White Paper om Financial Services Policy fra 2005 peker på det samme. Særlig er situasjonen vanskelig for unge teknologibedrifter med stort internasjonalt markedspotensial men lang kommersialiserings fase. I OECD (2005) vises det at risikoprofilen i innovative småbedrifter, i form av manglende ledelses- og organisasjonskompetanse, begrensede markedsrelasjoner og stor andel immaterielle ressurser, gjør det vanskelig å skaffe finansiering fra banker og tradisjonelle investorer. Det er derfor viktig å stimulere eiertyper som både har kompetanse til å vurdere bedriftenes forretningsidé, produkter og markedspotensial, og som er villig til å ta tilstrekkelig risiko.

6.2. Fire faktorer som reduserer tilgangen på kapital til tidligfasebedrifter

Gompers og Lerner (1999) peker på fire problemer som reduserer kapitaltilgangen til unge innovative bedrifter: Usikkerhet, asymmetrisk informasjon, høy andel immaterielle ressurser og spesifikke forhold i de relevante produkt- og finansmarkedene. Det er stor usikkerhet forbundet med bedrifter i en tidlig fase. Før kommersialisering er det usikkert om teknologien fungerer og hvordan responsen i markedet vil bli. Videre er det vanskelig å vurdere om konkurrentene i markedet vil møte den nye trusselen med mottiltak og om forretningsmodellen er fornuftig.

For å evaluere vekst- og lønnsomhetspotensialet til en bedrift må man ha spesifikk informasjon om bedriftens produkter, organisasjon og kompetanse, samt kunnskap om marked og konkurranseforhold. Gründere som både eier og driver bedriften har større forutsetninger for å besitte denne type informasjon. Dermed oppstår det informasjonsasymmetrier som gjør det vanskelig for investorer å vurdere hvilke gründere som kommer med det beste prosjektet. Dette seleksjonsproblemet, som blant annet er beskrevet nærmere av Myers og Majluf (1984), kan føre til at kapitalmarkedet får trekk av et marked for *“mandagsbiler”* (Akerlof, 1970).

Et tredje problem unge innovative bedrifter står overfor er at ressursene de besitter i stor grad er immaterielle. Teknologi, markedskunnskap og forretningsmodeller er vanskeligere å beskrive og verdsette enn hva som er tilfellet med fysiske ressurser. Rigger, skip og eiendom er derfor langt enklere å finansiere enn kunnskapsbedrifter.

Variasjoner i produkt- og finansmarkeder, er knyttet til temporære variasjoner i kapitalbehov og kapitaltilgang. For eksempel er det en generell oppfatning at tilgangen på kapital var svært god under dot.com-bølgen rundt årtusenskiftet, mens de påfølgende årene var preget av kapitaltørke. De siste to-tre årene har kapitaltilgangen

igjen tatt seg noe opp. Det er sannsynlig at disse variasjonene slår kraftigere ut for unge innovative bedrifter enn for næringslivet generelt.

Til sammen fører de fire beskrevne faktorene til at "fools, families, and friends" er den viktigste investorgruppen til gründerbedrifter (Worsøe, 2006). I en undersøkelse av Jakobsen og Lien (2005) av 45 gründerbedrifter som utviklet seg til bedrifter med vedvarende lønnsom vekst, ble 36 finansiert gjennom personlige lån, 35 gjennom oppsparte midler, 28 finansierte bedriften gjennom dobbeltarbeid, 7 levde på familie og venner, 7 hadde finansiering fra private investorer ("business angels"), 5 hadde offentlige tilskudd eller lån og 2 hadde venture- eller såkornfinansiering.

Like viktig som å tilføre kapital til nye ideer er det å sørge for at det er de mest lønnsomme ideene som blir realisert. Seleksjonskompetanse krever en kombinasjon av strategisk og finansiell kunnskap, og substansiell innsikt i bedrifts- og bransjespesifikke forhold. I tillegg krever det tett kontakt mellom eier/investor og gründer (Kehoe og Heel, 2005).

Det er grunn til å tro at aktørene i såkorn- venture- og Private Equity (PE)-bransjen har en seleksjonskompetanse som både bidrar til å øke tilgangen på risikokapital til unge, innovative bedrifter og til å selektere de gode fra de dårlige ideene. Gompers og Lerner (1999) har vist at venturefond søker mot sektorer og bedrifter hvor usikkerheten er høy, informasjonsskjevheten er betydelig, andelen immaterielle ressurser er stor og markedet er umodent.

Banker og andre långivere har i utgangspunktet få incentiver til å finansiere unge innovative bedrifter. De har kontraktsfestet kompensasjon og vil derfor ønske å minimere antall tapsprosjekter. De har derfor heller ikke incentiver til å utvikle den samme seleksjonskompetanse som PE-aktørene har. På den annen side kan långivere og andre investorer basere seg på seleksjonsarbeidet som PE-bransjen gjør (de Clercq et al, 2006). PE-aktørene fungerer dermed som "bjellesauer" for andre tilbydere av egen- og lånekapital, slik at PE-finansiering øker sannsynligheten for ytterligere finansiering.

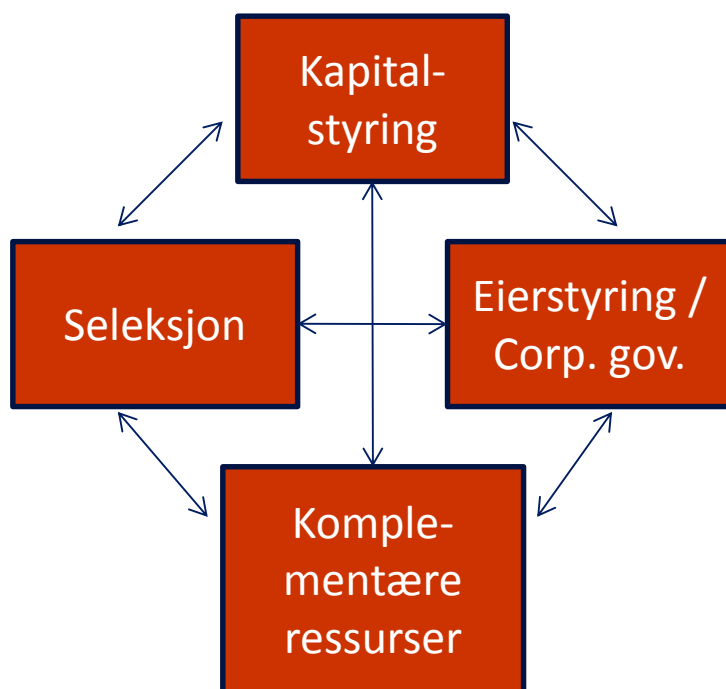
6.3. Eieres verdiøkende rolle

I tillegg til at kapitaleiere kan ha god eller dårlig seleksjonskompetanse, kan de både skape og ødelegge verdier i bedriftene de eier. I de 2 foregående kapitlene argumenterte vi for at PE-aktører bidrar til å styrke kapitaltilgangen til unge innovative bedrifter og til å øke omfanget av entreprenørskap. I tillegg er det grunn til å tro at PE-aktører øker bedrifters innovasjonsevne og evne til internasjonalisering gjennom aktiv og kompetent utøvelse av eierskap. Selv om forskningen om effekter av private equity fremdeles er begrenset, er det publisert en del forskningsresultater som dokumenter at PE-aktører i stor grad påvirker sine porteføljebedrifters vekst og lønnsomhet. For eksempel fant Kehoe og Heel (2005) at to tredjedeler av forskjeller i PE-aktørers prestasjoner kan knyttes til deres evne til å styrke porteføljebedriftenes konkurransevne. Videre viser Kortum og Lerner (2000) at hver krone investert gjennom venturekapital gir tre ganger så stor effekt på bedrifters tilbøyelighet til å patentere, sammenlignet med en krone investert i FoU.

Det er følgelig enkelte egenskaper ved venturefond som synes særlig viktige for porteføljebedriftenes suksess. Kehoe og Heel (2005) viser at PE-fond som i utstrakt grad benytter seg av forretningsspesifikk ekspertise før selve kjøpet gjennomføres, gjør det bedre enn andre venturefond. Videre bidrar en sterkere incentivering av ledelsen til høyere lønnsomhet, og likeledes er det tydelig at managementselskapets arbeidsinnsats for det nye selskapet de første 100 dagene er avgjørende for den langsiktige lønnsomheten. Alemany og Marti (2006) tar

utgangspunkt i et stort panel av porteføljeselskaper og viser at venturefond med lang erfaring bidrar til høyere aktivitetsvekst (sysselsetting og omsetning), mens jo større antall porteføljeselskaper per forvalter, jo lavere blir aktivitetsveksten. Ehrlich et al. (1994) og Rosenstein et al. (1993) indikerer at porteføljebedriftene ser det som særlig verdifullt at venturefondene bidrar gjennom deltakelse i styre, gjennom å gi strategiske råd og gjennom å rekruttere toppledelse.⁵

Figur 36 De fire eierrollene: Hvordan fylle selskapets behov



Grünfeld og Jakobsen (2006) knytter eiernes evne til å skape verdi i porteføljeselskaper til utøvelsen av tre distinkte roller i tillegg til seleksjon; drivstoff, styring og komplementering:

Dyktige eiere *tilfører kapital* i riktige doser og til riktig tid og reduserer dermed tiden fra utvikling til marked – innovasjons- og veksttakten øker.

Dyktige eiere tilfører strategisk og finansiell kompetanse og *styrer* porteføljebedrifter gjennom målformulering, strategivalg, avkastningskrav og incentivering av ledelsen – øker effektiviteten og veksttakten.

⁵ Berg-Utby, Sørheim og Widding (2006) finner at porteføljebedriftene til venturefond bare i begrenset grad er fornøyd med tilførselen av kompetanse (smarte penger) fra fondet. Det skal i denne sammenheng pekes på at undersøkelsen ikke relaterer kartleggingen til en kontrollgruppe som kan bidra til å sette resultatene i en sammenheng.

Dyktige eiere kommuniserer tett med ledelsen i porteføljebedriftene og tilfører relevant kompetanse og nettverk – styrker bedriftenes evne til å realisere sine strategier, for eksempel muligheten til å nå ut på internasjonale markeder.

Disse tre rollene korresponderer langt på vei med de seks roller som De Clercq et al (2006) beskriver ventureselskapers verdikjende aktiviteter langs: Strategisk, finansiell, nettverks-, relasjonell og disiplinierende rolle. En studie av Hsu (2004) illustrerer betydningen av omdømme: Hsu studerte tidligfase-bedrifter som hadde flere tilbud om investering fra ventureaktører, og fant at bedriftene var villig til å selge eierandeler 10-14 % billigere til ventureaktører med godt omdømme.

7. Mangel på kapital til life science i tidlig fase: Et forslag til løsning

I denne rapporten har vi beskrevet den norske Life Science næringen i form av bedriftsuniverset, dets koblinger til helserettede FoU-aktiviteter og sist men ikke minst omfanget av kapital som kanaliseres til utvikling av nye produkter og tjenester innen helseteknologi og medisinsk teknologi i Norge i dag. Det er ikke mulig å komme bort fra at næringsaktiviteten som baserer seg på norsk-utviklet teknologi og tjenester er begrenset, både i lys av omfanget i andre nordiske og europeiske land, og i lys av hva man kunne forvente ut fra de omfattende FoU-investeringene som kanaliseres inn til helsesektoren over offentlige budsjetter i Norge.

Som utredere på det næringspolitiske området er det ikke mindre enn overraskende å finne et så stort paradoks som oppstår i møtet mellom store offentlige FoU-bevilgninger til helse og bioteknologi på den ene siden og manglende evne til å satse på innovasjon og næringsvirksomhet på den andre siden. Det er også overraskende at denne problemstillingen ikke er løftet tydeligere i den næringspolitiske debatten. Vi ser det som naturlig at mangelen på denne type debatt kommer som en følge av at det primært er Helse- og omsorgsdepartementet og Kunnskapsdepartementet som finansierer FoU-virksomheten, mens Nærings- og handelsdepartementet styrer innovasjonspolitikken. Som resultat får man at FoU og innovasjonspolitikken ikke henger sammen men forblir sektor-styrt og ukoordinert. Vi våger å påstå at det ikke på noe annet område i det norske FoU- og innovasjonssystemet finnes en så skjev fordeling mellom satsning på forskning og innovasjon. Det er derfor i denne næringen man må etablere en omfattende reform i retning av styrket satsning på innovasjon og næringsrettet utviklingsarbeid.

Rapporten viser at det er et tydelig behov for tidligfasekapital i dette næringssegmentet, men **det mest prekære behovet for kapital er innenfor såkornsegmentet**. Det står i dag et betydelig antall svært unge prosjekter klar uten tilgang på kapital. Dette er et resultat av at man gjennom mange år har satset store summer på offentlig finansiert forskning innen dette segmentet. Disse prosjektene har en lang vei frem og er ikke tilstrekkelig modne for å passe inn i venturefondenes og de industrielle investorenes portefølje. Uten kapitaltilførsel til gode selskaper i de første fasene (pre-såkorn og såkornfasen) dør verdikjeden ut og få selskaper kommer opp til kommersiell drift.

Vi mener derfor at mangelen på investorer og risikokapital rettet mot hele Life Science segmentet bør møtes gjennom opprettelsen av et særskilt såkornfond for denne sektoren med offentlig tilførsel av egenkapital. I denne sammenheng er det viktig å tydeliggjøre at biotek/farma og medtek har noen særtrekk som gjør at det er påkrevd at tidligfasefond designes på en spesiell måte. For det første må slike fond ha lang løpetid fordi det tar lang tid å gjennomføre utviklingsprosjektene. For det andre må slike fond ha mye kapital fordi

utviklingsløpene er kostbare. De suksesser man kan vise til i USA på såkornsidene innen life science har typisk kommet i fond med mellomstor størrelse og gode forvalterteam. De forvalter gjerne en kapital på mellom 1 og 3 milliarder kroner. Samtidig synes det å være et mønster at forvalterne har lang erfaring med investeringer i denne næringen og at de har forvaltet flere fond etter hverandre. For en inngående studien om dette, se Bruce Booth (2012): The Biotech Venture Capital Math Problem, Forbes Magazine (web site, 15. March),

Man kan på mange måter si at slike fond både inntar en såkornfondrolle og en venturefond-rolle. De må med andre ord kunne tilføre kapital gjennom en lengre del av selskapets livssyklus enn det man ser i dagens tidligfasefond her i landet. Suksessfulle investeringer innen Life Science krever også normalt at en av de langsiktige investorene tar på seg en lead investor-rolle gjennom å besitte solid industriell kompetanse. Dette kan man kun oppnå dersom man har et tilstrekkelig stort forvalterteam, men det er samtidig ressurskrevende. Det faktum at det i dag finnes et stort antall fond i Norge som har gjennomført noen få investeringer i næringen er etter vår mening et tydelig strukturelt svakhetstegn. Det reduserer sannsynligheten for at man får frem gode bedrifter på sikt. Det er kun Sarsia Seed i tillegg til NeoMed Management som nå besitter en tilstrekkelig stor aktiv portefølje av life science investeringer til å inneha en tilstrekkelig tung og bred kompetansebase.

Regjeringen har nå nylig annonsert at staten vil bidra til å etablere opp til 6 nye landsdekkende såkornfond i Norge, hver med en kapitalbase på 500 millioner. Staten går inn med 50 prosent av egenkapitalen og bidrar samtidig med et tapsfond for de private investorene, tilsvarende 15 prosent av deres innskutte kapital. Regjeringen er tydelig på at fondene ikke skal ha noen føringer på bransje eller næringsinnretning, men at fondene selv kan få spesialisere seg dersom dette er formålstjenlig. Det er gitt føringer på at ett av fondene skal etableres med forvaltning i Nord-Norge.

Et sentralt spørsmål i denne sammenhengen er i hvilken grad denne nye ordningen egner seg som virkemiddel for å støtte opp om næringsutvikling innen Life Science segmentet. Regjeringen beveger seg i riktig retning ettersom man har økt størrelsen på fondene fra forrige runde med fondsetableringer i 2006. Sett i lys av de betraktninger vi presenterer over skulle derfor fondene egne seg godt til å etablere en ny satsning på Life Science. Når dette er sagt er det viktig å fremheve at tilgangen på tålmodig og risikovillig kapital til tidligfaseprosjekter innen Life Science er særlig krevende nå for tiden. Uten en aktiv og risikovillig industri og med et norsk investormiljø som i all hovedsak investerer i offshore og eiendom er det svært utfordrende å hente inn privat kapital til slike fond i tidlig fase. Det kan derfor være formålstjenlig at staten går inn med en betydelig større andel egenkapital i et fond rettet mot Life Science næringen. Dette kommer vi nærmere tilbake til nedenfor.

7.1. Statens rolle og virkemiddel-design

Fra et næringsøkonomisk perspektiv blir det som oftest pekt på to vilkår som må være oppfylt for at det skal være samfunnsøkonomisk regningsvarende å intervensjonere i et marked med statlige virkemidler. For det første må det finne sted en omfattende *markedssvikt*. Denne typen markedssvikt er tydelig dokumentert i denne rapporten, samt i tidligere rapporter. For det andre kreves det at bedriftene eller næringene ikke selv klarer å organisere eller *koordinere seg ut av markedssvikten*. Dersom kapitaleierne på egen hånd klarer å organisere enheter eller institusjoner i kapitalmarkedet som løser informasjons- og kompetanseproblemet, over ikke alt

for lang tid, er det liten grunn til å la myndighetene gå inn med økonomiske virkemidler. Det er også viktig å peke på at staten selv ikke har kompetanse til å sortere mellom gode og dårlige prosjekter i næringslivet.⁶

Denne rapporten påviser et tydelig samfunnsøkonomisk problem knyttet til svikt i markedet for tidligfasekapital innen næringen Life Science i Norge. Det er liten grunn til å forvente at private aktører kommer på banen ettersom industrielle aktører i økende grad er risikoaverse. Vi argumenterer derfor for statlig involvering i dette kapitalmarkedet, dels for å tilføre foretakene nødvendig kapital og dels for å utløse privat investeringsvilje ved å ko-investere med private aktører og sikre at tilstrekkelig med kapital blir kanalisert til prosjektene.

Med dette som bakgrunn foreslår vi at det opprettes et tidligfasefond som dekker både såkorn og venturefasen og som:

- Retter seg mot Life Science næringen i sin fulle bredde (alle 6 segmentene listet opp ovenfor). Et bredt og fritt mandat øker sannsynligheten for at forvalterne får utnyttet sin kompetanse og sine nettverk gjennom hele investerings- og selskapets utviklingsperiode.
- Er organisert som et såkalt closed-end fond, men med en varighet på 15 år. Behovet for lang investeringshorisont er særlig tydelig i Life Science segmentet. Det er derfor viktigere med lang horisont her enn i andre næringer. Samtidig er det erfaringsmessig viktig å sette en termineringsdato slik at forvalterne får en frist å jobbe opp mot.
- Forvalter en total kapital på 1 milliard kroner. En kapitalbase av denne størrelsen er nødvendig for å sikre tilstrekkelige finansielle muskler til å være med på et FoU og kommersialiseringsløp som er kostnadskrevenende. Det er vel anerkjent at man i mange av segmentene innen Life Science fort løper opp i utviklingskostnader som kommer opp i en milliard kroner før produktet er veletablert på internasjonale markeder. Dette er særlig relevant innen farma, men også innen enkelte områder innenfor diagnostikk og medtech. Det finnes en rekke eksempler på mindre fond som ikke har klart å følge opp sine investeringer fordi utviklingsløpet har blitt for dyrt og kapital ikke har strukket til.
- Fordi Life Science segmentet er preget av særlig stor risiko i tidlig fase og lange investeringsløp er det spesielt vanskelig å tiltrekke privat risikokapital til denne næringen. Ikke minst er dette et problem i et land der oljesektoren i stor grad utkonkurrerer investeringsmuligheter i andre næringer. Det er derfor ønskelig, sannsynligvis også nødvendig, at staten går inn med opp mot 100 prosent av kapitalen. En fondsordning der staten har som intensjon å utløse private investeringer, men samtidig å sikre at fondet blir tilstrekkelig stort er sannsynligvis den mest egnede virkemiddelstrukturen.
- Lokaliseres til det sted i landet der kompetansen er tyngst, tilgangen på prosjekter er størst og muligheten for å utvikle relasjoner til internasjonal industri er enklest.
- Innarbeider faste rutiner for kontakt og samarbeid med alle landets TTOer, inkubatorer, forskningsparker, næringsklynger etc. som har aktivt fokus på nyetableringer innen Life Science og bioteknologi, for å sikre at en størst mulig andel av kapitalen flyter til prosjekter som er knyttet til universiteter, sykehus og høyskoler.
- Gis relativt frie investeringsmandater i form av investeringshøyde og lengde på investeringsløpet.

⁶ Det nevnes ofte som et tredje kriterie at økonomiske ressurser tilført gjennom den statlige næringspolitikken har en kostnad knyttet til det samfunnsøkonomiske effektivitetstapet ved omfordeling av ressurser gjennom skatter, og at disse må tas i betraktning. Det knytter seg stor usikkerhet til størrelsen på dette tapet, men de fleste samfunnsøkonomer innser at kostnadene fort overstiger 15 % av skatteprovenyet.

Vedlegg: Referanser og informasjonsgrunnlag

I denne studien er det benyttet en rekke datakilder:

- Menons regnskapsdatabase (1992-2010): Inneholder informasjon om ca. 400.000 foretak i Norge (nåværende og utdødde)
- Identifikasjon av vekstbedrifter med betydelig j-kurve problematikk i Norge og hvilke bransjer disse har tilhørt de siste ti årene. I tillegg til lønnsomhetsvurdering og omfang av potensielle case.
- NVCA og EVCA/Pereps database over de aktive eierfondenes (såkorn- og venturefonds) aktiviteter i Norge og Europa (2007-2011)
- Fondenes investeringsaktivitet, fasefokus, bransjefokus, avhendingsaktivitet og hvem de blir solgt til.
- Bransjespesifikke resultater fra surveyundersøker gjennomført i forbindelse med «Utredning av behov for offentlig støttede tiltak i markedet for tidligfasefinansiering» (oktober 2011).
- Populasjonsdata for alle 13 næringer benyttet i «Et kunnskapsbasert Norge (EKN)»
- Informasjon fra Innovasjon Norges, Forskningsrådet (FORNY-ordninger, SkatteFUNN), TTOer osv. knyttet til kapitaltilgang, og da bransjespesifikt.
- Generell bransje og sektorkompetanse knyttet til store industrielle aktørers aktiviteter inn mot venture-bedrifter og venturefond.
- Litteratur om markedet for tidligfasekapital i Norge og andre relevante land, inkludert offentlig involvering i venture-segmentet og eventuelle erfaringer med spesifikke næringssatsinger.

Forskningsrådet (2011): *Kunnskapsgrunnlag for fremtidig satsing på bioteknologi* - Biotek 2012

Menon Business Economics (2011): The need for government supported capital measures in the market for early stage risk capital in Norway. Menon Publication no. 18/2011