



RF – Rogalandforskning. <http://www.rf.no>

**Emma Olivieri Askevold, Thomas Halvorsen, Thomas Laudal
og Jon Moxnes Steineke**

Norske forskningsparker: mot en bedre organisert nyskaping?

RF-2003/174

Prosjekt nummer: 725 2038
Prosjekt tittel: Norske forskningsparker – formål,
egenart og nyskapingsevne

Oppdragsgiver: Norges Forskningsråd
Forskningsprogram: FAKTA-programmet, 144767/240

ISBN: 82-490-0276-8
Tilgjengelighet: Åpen



RF – Rogalandforskning. <http://www.rf.no>

Vår referanse: P7252038	Forfatter(e): Emma Olivieri Askevold, Thomas Halvorsen og Jon Moxnes Steineke	Versjonsnr. / dato: 03.10.03
Ant. sider:	Faglig kvalitetssikrer: Thomas Laudal	Gradering: Åpen
ISBN:	Oppdragsgiver(e): NFR	Åpen fra (dato): 03.10.03
Forskningsprogram: NFR - FAKTA	Prosjektittel: De norske forskningsparkenes formål, egenart og nyskapingsevne	

Emne:

I rapporten har vi søkt å gi noen svar på hva som kjennetegner vellykkede etableringsprosesser, og hva som synes å bidra til nyskaping i forskningsnære foretak. Konkret har vi studert de norske forskningsparkene både som aktør innenfor ulike innovasjonssystemer, og som støtteapparat rundt FoU-relaterte bedriftsetableringer. Den overordnede problemstillingen var: Hva bidrar forskningsparkene med som ledd i å øke nyskapingen i og levedyktigheten til bedrifter?

Med forskningspark forstår vi et regionalt eiendomsbasert innovasjonsmiljø som er knyttet til en større kunnskapsinstitusjon og som ofte inkluderer en inkubator som skal huse og assistere nye forsknings- og teknologibaserte foretak i etableringsfasen. Formålet er primært å fremme FoU-baserte innovasjoner.

Som undersøkelsesobjekter har vi valgt ti medlemsorganisasjoner i FiN (Forskningsparkene i Norge). Dette utvalget omfattet operative forsknings- og kunnskapspark i Tromsø, Trondheim, Bergen, Stavanger, Grimstad, Lillehammer samt Osloområdet. I det følgende omtales disse som *anleggene*.

Det er gjennomført intervjuer med ansatte og leietakere i alle anleggene, statistiske undersøkelser av leietakernes finansielle resultater samt bibliometriske undersøkelser av leietakernes innovasjonsevne (omfanget av patentsøknader og innvilgede rettigheter). Særnorske funn er sammenlignet med internasjonale undersøkelser og diskuteres i lys av disse.

Emne-ord:

Forskningsparker, Norge, innovasjoner, virkemiddelapparat, næringspolitikk

RF - Rogalandforskning er sertifisert etter et kvalitetssystem basert på NS - EN ISO 9001

Prosjektleder
Jon Moxnes Steineke

for RF - Rogalandforskning

Innhold

1	INNLEDNING	1
2	FORSKNINGSPARKER: TEORIER, BEGREPER OG NORSK HISTORIKK.....	2
2.1	En kort gjennomgang av teorier og begreper	2
2.2	Forskningsparkene i Norge: en situasjonsbeskrivelse	5
3	FORSKNINGSPARKENES ROLLE I REGIONALE INNOVASJONSSYSTEMER.....	11
3.1	Relasjonene til universiteter og høyskoler	11
3.2	Relasjonene til det næringsrettede virkemiddelapparatet	13
4	FORSKNINGSPARKENES TJENESTETILBUD OG EKSTERNE RELASJONER: TO EKSEMPELSTUDIER	15
4.1	Høyt teknologisenteret i Bergen.....	15
4.2	Forskningsparker i Trondheim	18
5	FORSKNINGSPARKENES EFFEKT PÅ LEIETAKERNES ØKONOMISKE RESULTATER.....	22
6	FORSKNINGSPARKENES EFFEKT PÅ LEIETAKERNES NYSKAPINGSEVNE	24
7	OPPSUMMERING OG ANBEFALINGER	27
	Forskningsparkenes formål.....	27
7.1	Forskningsparkenes egenart	28
7.2	Forskningsparkenes nyskapingsevne	28
7.3	Forskningsparkenes leietakerpolitikk	28
7.4	Politikkanbefalinger	29
	BIBLIOGRAFI OG DATAKILDER	30

1 Innledning

Den moderne kunnskapsøkonomien drives fram av teknologisk avanserte tjenestetilbydere. Nye kunnskapsintensive virksomheter hoper seg opp i områder som kan tilby gode betingelser for forskning og utvikling. Som en følge av dette har det vokst fram nye former for samarbeid mellom lokale myndigheter, næringsinteresser og FoU-institusjoner med sikte på å stimulere både den sektorielle og den regionale kunnskapsutviklingen.

De siste tjue årene har forskningsparkene entret denne arenaen i Norge. Som samarbeidsorgan i skjæringspunktet mellom utdanningssektor og næringsliv representerer de en nyskaping i det norske FoU-landskapet.

Rapporten er lagt opp på følgende måte: i det første kapitlet redegjør vi kort for sentrale teorier og begreper knyttet til etableringen av forskningsparker, og vi gir en kort historikk for framveksten av forskningsparker i Norge.

I kapittel to beskriver vi forskningsparkenes relasjoner til sentrale aktører i sine omgivelser. Det blir særlig pekt på at mens relasjonene til regionale utdanningsinstitusjoner har vært svake mange steder, så er forskningsparkenes relasjoner til aktører i det næringsrettede virkemiddelapparatet forankret på en systematisk måte.

I kapittel tre presenteres to eksempelstudier av forskningsparkenes rolle i regionale innovasjonssystemer – i Bergen og i Trondheim: Eksempelstudiene understreker at forskningsparkene har svært forskjellige tilknytningsformer til de lokale universitetene.

I kapittel fire redegjør vi for systematiske undersøkelser av forskningsparkenes økonomiske effekt på sine leietakere. Internasjonale undersøkelser viser at det ikke er mulig å påvise at en forskningsparklokalisering har en entydig positiv effekt på leietakernes økonomiske resultater eller veksten i antall ansatte. Dette har også vært tilfellet for leietakerbedriftene i norske forskningsparker på 1990-tallet.

I kapittel fem gjør vi undersøker vi på tilsvarende måte om en forskningsparklokalisering har noen direkte effekt på leietakernes nyskapingsevne. Heller ikke her er det mulig å påvise noen positive direkte sammenhenger på leietakerbedriftenes patenteringshyppighet eller FoU-innsats.

Vi oppsummerer gjennomgangen i kapittel seks, og kommer med anbefalinger for videreutviklingen av det norske forskningsparksystemet i lys av enkelte nye endringer i anleggenes rammebetingelser.

2 Forskningsparker: teorier, begreper og norsk historikk

2.1 En kort gjennomgang av teorier og begreper

Teknolo- og forskningsparkstrategien har vokst fram som et stadig mer populært virkemiddel for å stimulere nyskaping og entreprenørskap i nasjonale og regionale innovasjonssystemer, særlig i tilknytning til sentrale utdanningsinstitusjoner (Halvorsen og Lacave 1998). På slutten av 1970-tallet hadde man i OECD-området bare et titall av disse. Siden den gang har forskningsparkstrategien spredd seg til nye geografiske områder i Latinamerika, Sørøstasia, kontinentale deler av Europa og de nordiske landene.

Kjært barn har mange navn. Begrep som forskningsparker, kunnskapsparker og teknologiparker anvendes om hverandre – også i Norge. Europakommisjonen har en hyppig anvendt definisjon. Her angis forskningsparker som et eiendomsutviklingsprosjekt som kjennetegnes ved

- At det er samlokalisert med et universitet, et forskningsinstitutt eller en annen form for høyere utdanningsinstitusjon,
- At den er spesielt utformet for å kunne legge til rette for etablering og vekst i særlig kunnskapsintensive virksomheter, samt
- At det aktivt legges til rette for kunnskapsoverføring mellom lokale utdanningsinstitusjoner og foretakene som til enhver tid er lokalisert i forskningsparken (Massey m.fl. 1992)

Foretak som søker å slå seg ned i forskningsparker for en kortere eller lengre periode gjør det ikke alene for å utnytte de fysiske egenskapene ved næringsarealene som stilles til disposisjon, men for å få tilgang til ny teknologisk kunnskap som er særlig lett tilgjengelig i dette løst administrerte næringsmiljøet. Leietakerne velges ut i en spesiell utvelgelsesprosess som forskningsparkene selv forestår, ut fra sine målsettinger. En vanlig antakelse er at den enkelte leietakerbedriften blir mer effektiv ved å være samlokalisert med liknende virksomheter, siden samvirket mellom leietakerne kan øke den organisatoriske læringstakten dem i mellom. I ulike sammenhenger blir forskningsparkene brukt som eksempler på at 'micro-managed industrial clusters' kan dyrkes fram, lokaliteter hvor mulighetene for kollektiv læring er en sentral drivkraft for samlokaliseringen av ulike aktører (Quandt 1999):

"The constitution of a successful knowledge-intensive industrial cluster is above all a learning process itself. As such, it involves not only the creation of institutions and organisations, but also the establishment of collective norms and learning procedures that allow for experimentation and error. This process takes time, even decades. The creation of an innovative atmosphere may be stimulated by a coordinating agency ..."

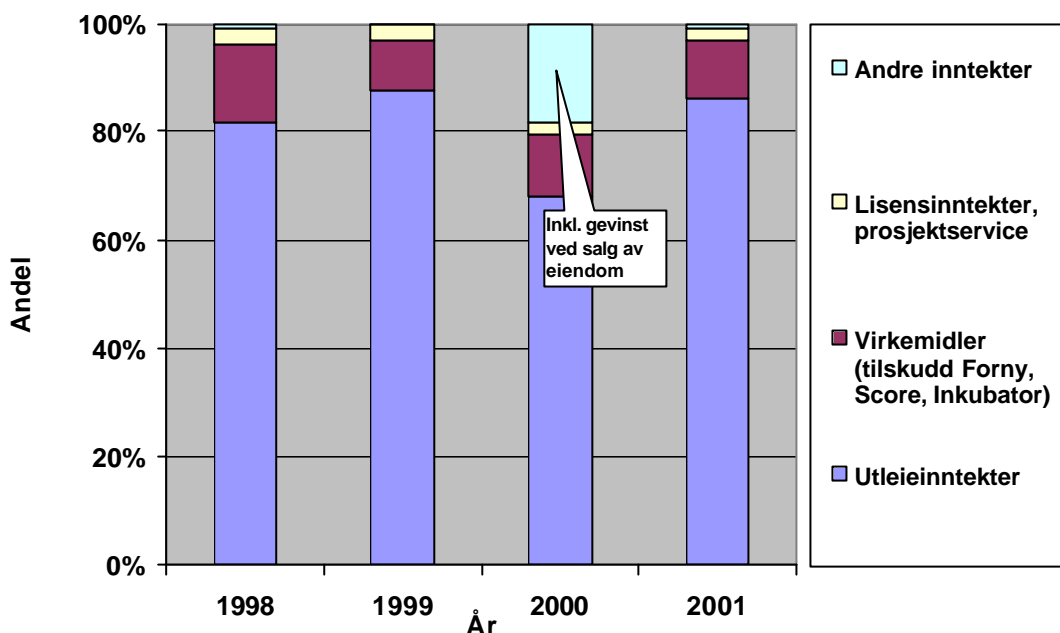
En rekke av evalueringene av forskningsparker som er gjennomført i andre land har funnet at det er stor avstand mellom de målsettingene som forskningsparkene har hatt, og de faktiske resultatene de kan vise til. Til en viss grad skyldes at evalueringene stort sett baserer seg på et lite fåtall eksempelstudier, med noen faste gjengangere som løftes fram i internasjonale benchmarkinger.

Cox (1995) har beskrevet utviklingen av forskningsparker som en prosess som består av to atskilte faser – en institusjonaliseringsfase og en fase med reell nyskaping. I den første fasen blir de største ressursene i forskningsparken rettet innover, mot å etablere gode relasjoner til det lokale FoU-miljøet og de regionale utdanningsinstitusjonene. I denne etableringsfasen blir det ikke skapt særlig mange 'resultater' utad i form av nye arbeidsplasser, knoppskytinger eller felles teknologiutviklingsprosjekter. Det er først etter at forskningsparken er lokalt og sosialt forankret at den faktiske nyskappingsvirksomheten kan tilta. Med mindre forskningsparken på dette tidspunktet er forankret i en lokal nyskappingskultur gjennom et utstrakt samarbeid med lokale og regionale utdanningsinstitusjoner, næringsinteresser og aktører i virkemiddelapparatet vil den lett få en svært begrenset betydning for den regionale verdiskapingen.

Institusjonaliseringsperioden kan strekke seg over flere tiår. Selv etter mer enn tretti års virksomhet er det ennå stor avstand mellom forventninger og faktiske resultater i en så etablert forskningspark som Sophia Antipolis. Relasjonene til det lokale næringslivet og utdanningsinstitusjoner er stadig svake, men styrkes gradvis. I en internasjonal sammenheng er de norske forskningsparkene stadig midt oppe i institusjonaliseringsfase.

De internasjonale forbildene for de fleste forskningsparketableringer (også i Norge) har vært Silicon Valley/Stanford og Route 128 i USA, Cambridge i Storbritannia, Sophia-Antipolis i Frankrike, Zernike-gruppens anlegg i Groningen og Amsterdam i Nederland og Ideon i Sverige. De fleste av disse anleggene har allerede en 30-40 års fartstid. I og med at de aller fleste av forskningsparkene i OECD-området er etablert på 1980- og 1990-tallet, er det få av anleggene som er særlig mye eldre enn 15 år. Når de fleste evalueringene så langt bare kan vise til begrensede synergieffekter, kan dette skyldes at anleggene som evalueres stadig befinner seg i en institusjonaliseringsfase.

De norske forskningsparkene er samtidig gjennomgående svært små organisasjoner. I 2001 hadde de 10 organisasjonene som omfattes av denne undersøkelsen fra 2 til 20 ansatte, med et gjennomsnitt på 8 heltidstjenester. Dette betyr at det er svært begrenset antall personer som er ansvarlige for å utføre forskningsparkenes ulike operatørskap og å utvikle relasjonene til lokale og regionale (nærings)politiske og akademiske interessenter. De ulike operatørskapene (FORNY, Inkubator, SCORE m.fl.) utgjør en vesentlig ressurs for forskningsparkenes egen organisatoriske læring. Ved å ha operatøransvar kan de ulike forskningsparkene lære av hverandre, og samtidig få inntekter som kompletterer de ordinære husleieinntektene:

Tabell: Inntektskilder Forskningsparken i Oslo 1998-2001

Kilde: årsmeldinger 1998-2001

Kanskje den betydeligste innsatsen forskningsparkadministrasjonene gjør, skjer i forbindelse med intervjuene av potensielle leietakere. Det er flere bedrifter som vil inn i forskningsparkene enn de det er plass til, og for å skille klinten fra hveten må forskningsparkenes daglige ledelse intervju potensielle entreprenører om hva som motiverer dem til å søke seg mot forskningsparkmiljøer.

Lindelöf (2002) har systematisk undersøkt leietakerbedriftenes strategiske orientering. Han påviser at de daglige lederne i forskningsparkbedriftene (teknologibaserte nyetableringer) har en mer gjennomtenkt forretningsidé og markedsstrategi enn tilsvarende foretak utenfor forskningsparker. Det å måtte gå igjennom et intervju for å få adgang til forskningsparkens lokaler fordrer at entreprenørene tenker igjennom ulike faktorer knyttet til virksomhetens betingelser for vekst, diversifisering, interne og eksterne forhold som kan påvirke virksomhetens overlevelsessevne.

Internasjonale undersøkelser av hvilke faktorer bedrifter legger vekt på når de velger å lokalisere virksomheten sin i forskningsparker, viser imidlertid at muligheten til å ha nær tilgang til forsknings- og utdanningsinstitusjoner er av underordnet betydning. Langt viktigere er det forskningsparklokaliseringen selv gir prestisje.

To forskere ved det svenske landbruksuniversitetet i Uppsala har undersøkt nyetablerte høyteknologibedrifters tilhørighet til forskningsparkmiljøer for å undersøke hvordan enkeltvirksomheter har fått omdømmet sitt endret som følge av en slik lokalisering (Ferguson og Olofsson 1998).

Ved å bygge seg et godt renommé kan en nyetablering raskt bli akseptert i det lokale forretningslivet og skaffe seg legitimitet i markedet, både av sosiopolitisk og kognitiv art. På organisasjonsnivå innebærer kognitiv legitimitet at omgivelsene kjenner til virksomhetens eksistens. Sosiopolitisk legitimitet har med anerkjennelsen av firmaet og dets praksis å gjøre, det vil si grunnlag for den tilliten firmaet nyter.

Sanner (1997:68) har beskrevet et foretaks evne til å vekke tillit som ”det sett av forventninger en aktør knytter til en annen aktør”. Slik tillit kan institusjonaliseres og kobles til den lokale sosiale strukturen. Tilhørighet til lokalt veletablerte næringsgrupperinger eller interessefelleskap er en måte å skaffe seg slik tillit.

Nyetableringer kan øke sin evne til å vekke tillit ved å koble seg nært opp til en lokal organisasjon eller institusjon som allerede har sosiopolitisk legitimitet. Ved å etablere seg i en forskningspark kan småforetak påvirke og endre de forventningene omgivelsene har til virksomheten: fordi forskningsparker er et lokalt initiativ med stor prestisje så vil – eller kan – noe av denne prestisjen smitte over på leietakerne uavhengig av hva slags virksomhet disse faktisk bedriver.

Den sosiopolitiske legitimiteten skiller seg fra tillitsskapende tiltak ved at den kan tilbakeføres til et aggregert sosioøkonomisk nivå (forskningsparkene). Mens tillitsforhold er individuelt forankret, så er legitimitet et institusjonalisert kjennetegn ved organisasjoner, grupper eller andre sosiale samlekonstruksjoner som interessegrupper eller bransjeforeninger. Hva både tillit og legitimitet har til felles er at de er en del av grunnlaget for arbeidet med å bygge relasjoner. For å kunne bygge relasjoner må aktører kunne knytte forventninger om hvordan den framtidige samhandlingen vil foregå. Jo mer samstemte disse forventningene er, jo mer effektive vil relasjonene framstå som idet de blir etablert. Ved å etablere et godt renommé i markedet kan en virksomhet få et gunstigere utgangspunkt for å knytte nye forbindelser.

I hvilke markeder er det en foretaksparktilhørighet gir mest prestisje? Ferguson (1999) fant at virksomheter som først og fremst henvender seg til lokale markeder eller forbrukere vil ha størst nytte av en slik imageforbedring. Andre steder enn i forskningsparkenes egne nære omland tillegges ikke den enkelte forskningsparkene de samme positive vurderingene. Over tid vil imidlertid prestisjeeffekten vike for andre fordeler for den enkelte leietakerbedriften, og gamle leietakerbedrifter legger større vekt på forskningsparkenes evne til å bygge relasjoner til virkemiddelapparatet og å formidle kontakter til andre støttespillere i omgivelsene.

2.2 Forskningsparkene i Norge: en situasjonsbeskrivelse

Forskningsparken i Oslo ble etablert i 1985 og er det første av forskningsparkanleggene i Norge som kom i operativ virksomhet. Den er også i dag det største av anleggene. Leietakergruppen omfatter om lag 70 ulike virksomheter, og til sammen har disse omkring 600 ansatte. Forskningsparken ligger mellom Universitetsområdet og det nye Rikshospitalet på Gaustad. Flere større forskningsinstitusjoner er leietakere. Forskningsparken har over tid bygget opp en spesialisert leietakerprofil med fokus på IKT og bioteknologi, tradisjonelt forskningsnære sektorer. Denne profilen er utviklet i samråd med og understøttes aktivt av Universitetet i Oslo.

Teknostallen i Trondheim startet sin virksomhet allerede i 1986. Aktivitetene startet i fristilte næringslokaler – en gammel oppstillingsplass for Trondheimstrikkene – i nærheten av Gløshaugen og NTH. I dag er det et sekstitalls bedrifter og noen mindre universitetsenheter som holder til i lokalene. Om lag to hundre personer har sin arbeidsplass i Teknostallen, og den største av disse virksomhetene sysselsetter 30 personer. De fleste leietakerne er tilknyttet databehandlingsvirksomhet, men siden lokalene ligger i nærheten av universitetssykehuset St. Olavs Hospital rommer anlegget også en rekke teknologivirksomheter som orienterer seg mot helsesektoren.

Høyteknologisenteret i Bergen ble etablert i 1985 men hadde lite aktivitet før den ble tilknyttet FiN-systemet i 1995. Lokalene ligger på Marineholmen på Nygård i Bergen sentrum, i umiddelbar nærhet av Universitetet i Bergen. Store deler av lokalene er eid av Universitetet i Bergen, og flere større universitetsenheter har sine kontorlokaler der. Leietakerne omfatter i tillegg et trettitalls private virksomheter og selvstendige forskningsinstitusjoner. De største av disse virksomhetene hadde i 2001 om lag 25 ansatte. Til sammen er det 600 personer som har arbeidsplassen sin i Høyteknologisenteret. Sentrale virksomhetsområder for den forskningsbaserte nyskapingen er IT og marin bioteknologi. Forskningsparken må beskrives som relativt spesialisert til de 'blå' næringene. Dette harmonerer godt med et sentralt profilområde ved Universitetet i Bergen.

Forskningsparken i Tromsø ble etablert i 1990, men kom i drift først tre år seinere. I 1995 flyttet virksomheten inn i lokaler i umiddelbar nærhet av Universitetet i Tromsø. I de siste årene har anlegget hatt et trettitalls leietakere. Enkelte universitetsseksjoner er også forlagt i forskningsparkens lokaler. Leietakerne varierer fra enkeltmannsforetak med en ansatt til bedrifter med opptil 30 ansatte. Samlet er det om lag 250 personer som har arbeidsplassen sin i forskningsparkens lokaler. Forskningsparken har en relativt spesialisert virksomhetsprofil, med vekt på leietakere i databehandlingsvirksomhet, marine næringer og medisin.

Bioparken i Ås ble etablert i 1991. Den har en liten gruppe leietakervirksomheter (omkring 15), og er spesialisert mot bioteknologiske og landbruksbasert tjenesteyting. Noe over 100 personer er sysselsatt i leietakerbedriftene, hvorav den største hadde åtte ansatte i 2001.

Rogaland Kunnskapspark ligger på universitetsområdet på Ullandhaug utenfor Stavanger sentrum, i samme område som Høyskolen i Stavanger og Rogalandsforskning. Virksomheten ble etablert som en stiftelse i 1993 men kom ikke i drift før 1995. Det er mellom 75 og 80 leietakere, og eiendomsmassen har blitt utvidet flere ganger siden etableringen. Anlegget legger særlig vekt på å trekke til seg petroleumsorienterte tjenestetilbydere, IKT-virksomheter og forskningsbasert matvareforedling. Dette er i samsvar med sentrale satsingsområder ved Høyskolen.

Rogaland Kunnskapspark er den eneste av forskningsparkene som ser det som en fordel at leietakerbedriftene har en internasjonal markedsorientering. Dette henger sammen med anleggets næringsprofil. De henvender seg særlig til produsenter av (nye) varer til petroleumsnæringen. Den internasjonale markedsorienteringen har ikke skapt større inntekter for kunnskapsparken selv. I 2002 ble det gjennomført en rettet emisjon for å utvide egenkapitalen i virksomheten.

Campus Kjeller startet sin virksomhet i 1995. Flere forskningsinstitusjoner finnes i samme område, bl.a. FFI, Institutt for Luftforskning og Institutt for Energiteknikk. Forskningsparkvirksomheten omfatter 15 foretak, hvorav det største har om lag 150 ansatte. Mer enn 300 personer er sysselsatt i de ulike leietakerbedriftene. Aktiviteter i randsonen til forskningsinstituttene er sentrale: miljøteknologi, forsvarsteknologi, telekommunikasjoner og energiteknologi.

Leiv Eriksson Nyfotek ble opprinnelig etablert som bedriftsinkubatoren Nyfotek AS i 1995. Hovedformålet med denne etableringen var å bringe fram kommersialiseringer fra det omfattende SINTEF-miljøet i Trondheim, Stiftelsen for Industriell og Teknisk Forskning. På etableringstidspunktet ble Nyfotek AS lagt til NTHs høyskoleområde på Gløshaugen. Leiv Eriksson Vekstselskap ble etablert i 1997. Selskapet hadde til hensikt å kommersialisere forskningsbaserte ideer i det alminnelige næringslivet, og inkubator tjenester ble raskt introdusert som en del av tjenestetilbudet. I 1999 fusjonerte de to selskapene og tok navnet LEN AS. Samtidig flyttet virksomheten til Pirsenteret i Trondheims havneområde. LEN AS er ikke den eneste leietakeren i Pirsenteret, men deler lokalene og grunnleggende administrative tjenester med andre leietakere.

LEN AS samarbeider med ulike innovasjonsmiljøer med utspring i NTNU-miljøet. LEN har utelukkende inkubatorfunksjoner. Len har deltatt i etableringen av mer enn 30 nye virksomheter som varierer i størrelse fra én til 20 ansatte. Til sammen er det om lag 100 personer sysselsatt i disse nyetableringene.

Sørlandets Teknologisenter i Grimstad ble etablert i 1998 og en del av FiN-systemet i år 2000. Sentrale samarbeidspartnere er ingeniørutdanningen ved Høyskolen i Agder, og de(n) lokale forskningsavdelingen/-ene ved Ericsson AS. Teknologisenteret ble drevet fram på delvis privat initiativ, og var også motivert av eiendomsutviklingsmotiver

Eiendomsutviklingsmotiver var også sentrale ved etableringen av Lillehammer Kunnskapspark i 1999. Her var en av drivkreftene å finne en meningsfylt utnyttelse av Pressesenteret etter vinter-OL i 1994. Kunnskapsparken fikk FiN-status i 2000 og er en nettverksorganisasjon med få egne leietakere.

I tabellen under har vi oppsummert noen grunnleggende opplysninger om de ulike forskningsparkene i utvalget.

Tabell: forskningsparkene i Norge – karakteristika 2001

NAVN	ETABL.	ANTALL ANSATTE	ANTALL LEIETAKERE	VISJON/ MÅL	TJENESTETILBUD	OPERATØR SIVA INKUBATOR	FORNY-OPERATØR
Forskningsparken i Oslo	1984	12	70	Å bidra til utviklingen av kommersielt interessante forskningsres. og prosjektideer til lønnsom forretningsdrift	Etablering, lisensiering, juridisk/finansiell rådgivning	Ja	Ja
Teknostallen, Trondheim	1986	3	52	Praktisk, faglig og sosialt miljø	Lokaler, miljø	Nei	Nei
Høytteknologisenteret i Bergen	1989	6	28	Bidra til nyskaping i nær.livet ved å samlokalisere FoU, organisasjoner og bedrifter, og fremme kommersialisering av forskningsresultater	Kuvøseenhet	Ja	Ja
Forskningsparken i Tromsø	1990	8,5	30	Gjøre Tromsø til et forbilde innen nyskaping.	Rådgivning, allianser/lisensiering, datanettverk	Ja	Ja*
Forskningsparken (Bioparken) i Ås	1991	20	14	Aktivt utvikle kommersielt interessante forskn.resultater og prosjektideer til lønnsom forretningsdrift.	Ideutvikling, rettsvern, juridisk/finansiell bistand, lisensiering	Ja	Ja
Rogaland Kunnskapspark	1993	5	55	Øke verdiskapingen i regionen med utgangspunkt i forskningsresultater eller	Administrative fellestjenester, kuvøseenhet	Ja	Ja

				avanserte produkter & tjenester			
Campus Kjeller	1995	5	10	Fremme samarbeid, nyskaping og næringsvirksomhet med utgangspunkt i Kjellermiljøets teknol. kompetanse og FoU-ressurser.	Startkapital, kompetanse, kuvøseenhet, undervisning	Ja	Ja
Leiv Eriksson Nyfotek (LEN), Trondheim	1998	15	90	Fra ide til industri	Inkubatorer, såkornkapital, juridisk og finansiell rådgivning, kommersialisering og nettverk	Ja	Ja
Sørlandets Teknologisenter, Grimstad	1998	2	32	Å utvikle sterke regionale og lokale verdiskapingsmiljøer på Sørlandet	Inkubator, såkornkapital, kommersialisering og nettverk	Ja	Ja
Lillehammer Kunnskapspark	1999	5	5	Omstilling og fornyelse i etablert næringer og offentlige virksomheter	Inkubator, nettverk og prosjektledelse	Ja	Nei

*: i begrenset omfang

3 Forskningsparkenes rolle i regionale innovasjonssystemer

I det norske innovasjonssystemet er det i første rekke meningen at forskningsparkene skal bedrive forskning og utvikling, sikre teknologioverføring mellom utdanningssektoren og næringslivet, samt være fødselshjelper ved etableringen av ny teknologibasert næringsvirksomhet (Ørstavik og Nås 1997). Forutsetningen for at den enkelte forskningsparken skal kunne fylle disse funksjonene vil være gitt ut fra de regionale rammebetingelsene. Rammebetingelsene gjenspeiler hvordan samspillet til sentrale regionale utviklingsaktører har utviklet seg, det vil si de historiske bindingene som har vokst fram mellom ulike aktører i regionen før forskningsparken trådte inn på arenaen.

Det er en ambisjon at forskningsparken skal kunne være et bindeledd mellom nasjonale, regionale og lokale myndigheter, lokale storforetak, nye foretak, utdanningssektoren, FoU-institutter. I tillegg har relasjonen til sentrale aktører i det offentlige virkemiddelapparatet vokst fram som en stadig viktigere relasjon for forskningsparkene, ikke minst siden operatørskap bidrar til å redusere den kommersielle risikoen i de høyteknologiske nyskapingene forskningsparkene selv har et aktivt eierskap i. I den spesielle norske konteksten er SIVA, SND og Forskningsrådet som stadig viktigere allierte for institusjonene i det norske forskningsparksystemet. Langt på vei kompenseres dette for lite utviklede relasjoner til enkelte universiteter og høyskoler.

Relasjonene mellom forskningsparker og ulike aktørtyper i og utenfor regionen gjenspeiler langt på vei sammensetningen av leietakergruppen. Enkelte forskningsparker har en spesialisert leietakerprofil, og bedriftene kommer bare fra et fåtall bransjer eller næringer. Andre forskningsparker har et mindre selektivt forhold til aktuelle bedrifter, og har en leietakerprofil som mer eller mindre gjenspeiler sammensetningen av den forretningsmessige tjenesteytingen i regionen. I en undersøkelse av det norske innovasjonssystemet konkluderer Ørstavik og Nås med at samarbeidet mellom FoU-sektoren, utdanningsinstitusjoner og næringsliv er lite utviklet for alle sektorer i næringslivet med unntak av oljeindustrien og farmasøytisk industri. Forskningsparkene og innovasjonsmiljøer i tilknytning til universitetene har en helt marginal posisjon i dette systemet. Det er framfor alt de frittstående forskningsinstituttene som er næringslivets kontaktpunkter mot FoU-sektoren.

3.1 Relasjonene til universiteter og høyskoler

Hvilke relasjoner har de norske forskningsparkene til utdanningsinstitusjonene i sin umiddelbare nærhet? Er relasjonene institusjonelle, eller er kontakten mellom forskningsparkene i hovedsak begrenset til enkelte forskningsgrupper eller akademiske fagmiljø?

Link og Scott (2002) har undersøkt hvordan kontakter mellom forskningsparker og universiteter påvirker forskningsaktivitetene ved 47 universiteter i USA. I en spørreundersøkelse rettet til universitetenes høyeste administrative ansvarlige (provost) ble kontaktpersonene spurt om hvordan de hadde oppfattet at universitetets utveksling med den nærliggende forskningsparken hadde påvirket FoU-aktiviteten ved utdanningsinstitusjonen langs en rekke ulike dimensjoner:

- FoU-produksjon, målt i publiserte artikler eller som patenter
- ekstern FoU-finansiering
- fordelingen av kurs basert på grunn- og anvendt forskning
- utdanningsinstitusjonens evne til å rekruttere ledende forskere

De konkluderer med at forskningsparkenes lokalisering har den sterkeste innvirkning på FoU-aktiviteten ved universitetene. Hvis de to institusjonene er samlokalisert er det stor sannsynlighet for at kurstilbudet på universitetet påvirkes i retning av et økt tilbud av kurs basert på anvendt forskning.

En annen observasjon er at denne påvirkningen er sterkest om relasjonene mellom forskningsparkene og utdanningsinstitusjonene er formaliserte. Da påvirkes FoU-produksjonen ved universitetene særlig positivt.

En tredje observasjon Link og Scott frambringer er at det er de mest FoU-intensive utdanningsinstitusjonene som har størst glede av å utvikle og formalisere relasjonene til forskningsparkene.

Særlige enheter ved utdanningsinstitusjoner i USA, Finland og andre land er etablert for å utvikle relasjonene mellom universiteter og næringslivet. I en eksempelstudie fra en rekke finske teknologisentre har Mäki og Sinervo (2002) vist at slike enheter bidrar til å knytte utdanningsinstitusjoner og næringsliv tettere sammen, særlig i FoU-samarbeid. Nærmere halvparten av et utvalg bedrifter som ble undersøkt i området omkring de fem største finske teknologisentrene mente selv at disse kontaktene hadde hatt en positiv innvirkning på nyskapingstakten (innovasjonsgraden) i foretaket.

De norske universitetene og høyskolene har tradisjonelt ikke hatt for vane å drive teknologioverføring med sikte på kommersiell utnyttelse. Dette har ført til at forskningsparkene har hatt problemer med å forankre sin randsonевirkosomhet mot de regionale utdanningsinstitusjonene. Etter den norske høyskolereformen i 1994, da profesjonsutdanninger og distriktshøyskoler ble slått sammen til nye institusjoner, har høyskolene mange steder slitt med å finne en enhetlig form (Sæther m.fl. 2000). I denne overgangsfasen har det vist seg vanskelig for forsknings- og kunnskapsparkene så vel som for høyskolene å samordne sine målsetninger og etablere varige rutiner for samarbeid.

I Norge har utdanningsinstitusjonenes ansatte tradisjonelt hatt visse rettigheter knyttet til de oppfinnelser som gjøres. Fra 1. januar 2003 er lærerunntaket i den norske arbeidstakeroppfinnelsesloven opphevet. Sammen med endringer i den norske universitets- og høyskoleloven legges det opp til en økt takt i kommersialiseringen av forskningsresultater fra de norske universitetene og høyskolene. Utdanningsinstitusjonene har overtatt rettighetene til den intellektuelle eiendom som produseres, og de har samtidig fått ansvar for og til en viss grad insentiver for å videreføre det forretningsmessige potensialet i ideer og oppfinnelser med utspring i det akademiske miljøet.

Bugge m.fl. (2003) peker på at disse endringene i det norske lovverket kan få konsekvenser for kommersialiseringsaktivitetens organisatoriske oppbygging. Universitetene og enkelte høyskoler har hittil valgt å legge disse aktivitetene til forskningsparkene (om enn med begrenset suksess). Forskningsparkene er randsonestitusjoner som universitetene og høyskolene ikke kontrollerer, men som de har bare har minoritetsinteresser i. Bugge m.fl. anbefaler at universitetene i Norge oppretter egne kommersialiseringsenheter som bør organiseres som heleide aksjeselskaper under utdanningsinstitusjonene.

Ut fra materialet som er sammenstilt i dette FAKTA-prosjektet kan vi ikke anbefale dette som en generell nyskaping i det norske forskningslandskapet. De fleste universitetene (kanskje med unntak av NTNU) har utviklet gode relasjoner til forskningsparkene sine, og det er i hovedsak for enkelte høyskoler at Bugges m.fl. tilrådinger ser ut til å ha noe for seg.

3.2 Relasjonene til det næringsrettede virkemiddelapparatet

Hvordan har forskningsparkenes relasjoner til det næringsrettede virkemiddelapparatet i Norge utviklet seg over tid?

SIVA – Selskapet for industrivekst

SIVA begynte å engasjere seg i forskningsparkene i 1989, da de kjøpte seg inn i Forskningsparken i Tromsø. Siden den gang har SIVA kommet inn som minoritetsseier i en rekke forskningsparker: LEN, Campus Kjeller, Ås, Høyteknologisenteret i Bergen, Rogaland Kunnskapspark, Lillehammer Kunnskapspark og Sørlandets Teknologisenter.

I fraværet av dype og brede relasjoner til akademiske entreprenører er det ved å etablere relasjoner til institusjoner i virkemiddelapparatet at forskningsparkene selv har klart å etablere en form for systematisk forsknings- og næringspolitisk legitimitet. SIVA har over tid vokst fram som en sentrale alliert, ikke minst siden SIVA over tid har opparbeidet seg minoritetsseierskap til aktørene i FIN-systemet.

SIVAs Inkubatorprogram

Alle anleggene i denne undersøkelsen var ved årsskiftet 2001-2002 en del av SIVAs inkubatorprogram. Dette medfører at

Forskningsbasert Innovasjon - FORNYprogrammet

NFR-programmet FORNY (Kommersialisering av FoU-resultater) ble etablert i 1994. FORNY er delt opp i flere regionale programmer med regionale operatører for hvert delprogram. De regionale kommersialiseringsenhetene til FORNYprogrammet er i hovedsak lokalisert til og er en integrert del av Forskningsparkene. Dette medfører at forskningsparkene er ansvarlig for å yte kommersialiseringsassistanse til nyetablerte FoU-baserte bedrifter, mens universiteter og høyskoler er ansvarlige for infrastruktur og motivasjonsfremmende tiltak overfor FoU-miljøene.

Programmet kan støtte prosjekter som har et forretningspotensiale, et enestående teknologiinnhold og et eget eksportpotensiale. FORNY har tre elementer: idestimulering, kommersialisering og infrastruktur.

Idestimuleringen består i å hjelpe forskere med å definere forretningsmuligheter, for å nedfelle kommersialisering som en strategisk målsetting for FoU-innsats samt for å påvirke holdningene til ledelsen ved utdannings- og FoU-institusjoner slik at det etableres incentivstrukturer som legger til rette for FoU-basert nyskaping.

Kommersialiseringsvirksomheten skal gjennomføres på et forretningsmessig grunnlag. Kommersialiseringsassistansen som forskningsparkene utfører i egenskap av å være FORNY-operatører kan være prosjektassistanse, rådgivning og idebearbeiding, utvikling av forretningsplan, investeringsplan eller planer for organisasjonsutvikling.

Infrastruktur består av bidrag til universiteter, høyskoler eller FoU-miljøer for å etablere en infrastruktur som kan legge til rette for økt kommersialisering. Slik virksomhet kan være utvikling av egne studietilbud i entreprenørskap ved utdanningsinstitusjonene, studiereiser eller egne initiativ overfor student- og forskergrupper.

I FORNY-programmets første fase (1996-1999) hadde programmet som mål at verdien av den assistansen programmet gav til FoU-baserte nyetableringer og lisensavtaler skulle tilfalle programmets operatører (forskningsparker) i form av royalties og aksjer. På denne måten var det forventet at den forskningsbaserte nyskapingen over tid skulle bli selvfinansierende.

FORNY-operatørene har ikke klart å nå en slik målsetting. I FORNY-programmets andre fase (2000-2004) får operatørene en årlig rammebevilgning med angitte resultatmål. Forskningsparkene skal, som kommersialiseringsenheter for FORNY, anvende dette tilskuddet til spesifikk tjenesteproduksjon, nærmere bestemt forprosjekter innen rådgivning, patentering, utvikling og testing av nye produkter og tjenester. Rammebevilgningene kan bare dekke halvparten av forprosjektkostnadene, og forskningsparkene må finansiere den andre halvparten av forprosjektkostnadene selv. Dette innebærer at forskningsparkene/kommersialiseringsenhetene selv går inn i forprosjekter og tar en selvstendig økonomisk risiko i de ulike forprosjektene. Som motytelse kan forskningsparkene kreve eierandeler i kommersialiseringene som en del av forhandlingene med idèeierne.

En del av rammebevilgningen til kommersialisering holdes i dag tilbake som incentivmidler, og tildeles operatørene som en bonus etter hvert som kommersialiseringsresultatene blir

oppnådd. Resultatene måles i antallet nyetableringer og den verdiskapingen som forventes fra disse.

En mindre del av FORNY-programmets budsjetterte utgifter er øremerket til utvikling av infrastruktur for FoU-basert kommersialisering, og for å utvikle positive holdninger til økt kommersialisering fra utdannings- og forskningsinstitusjoner.

FORNY-operatørene måler i hovedsak sine resultater i antallet kommersialiseringer. I perioden 1994-2001 anslår programmet selv at det er vurdert omkring 2000 ulike forretningsidéer og gjennomført 282 kommersialiseringer (nyetableringer, lisensieringer) innenfor FORNY.

Campus Kjeller, Forskningsparken i Oslo, Forskningsparken i Tromsø, Bioparken på Ås, Len og Forinnova/Christian Michelsen Research/ProCom/Rogalandforskning har fungert som regionale kommersialiseringsenheter innenfor FORNY siden starten i 1994.

4 Forskningsparkenes tjenestetilbud og eksterne relasjoner: to eksempelstudier

Våren 2002 ble det gjennomført intervjuer med i et utvalg leietakerbedrifter i forskningsparker i Bergen og Trondheim. Det ble lagt vekt på å få kunnskap forskningsparkenes tjenestetilbud, og om i hvilken grad disse ble benyttet. Forskningsparkenes rolle som medhjelper for å knytte kontakter både intern og eksternt ble undersøkt. Ved Høyteknologisenteret i Bergen ble alle leietakerbedrifter intervjuet unntatt to. Ved forskningsparkene i Trondheim ble 2-3 nøkkelinformanter intervjuet i de ulike anleggene.

4.1 Høyteknologisenteret i Bergen¹

Hvilke bidrag gir forskningsparken for å koble sine leiertakere til de lokale akademiske fagmiljøer, og hvilke effekter genereres for leiertakernes innovative aktiviteter?

I gjennomgangen av Høyteknologisenteret ble forskningsparkens bidrag kategorisert i:

1. Kunnskapsbasert² og systemiske³ bidrag. (Eks: integrerings- og koordineringsaktiviteter nødvendig i flerfaglige gruppearbeid.)

1 Framstillingen i dette avsnittet bygger i hovedsak på Olivieri Askevold (2003).

2 Kunnskapsbaserte bidrag defineres som det bidraget som ytes gjennom menneskelige og organisatoriske ressurser.

2. Kunnskapsbasert og diskrete⁴ bidrag. (Eks: enkelte tekniske eller funksjonelle tjenester)
3. Eiendomsbasert⁵ og systemiske bidrag. (Eks: en bevisst plassering av leiertakernes kontor med hensyn til kunnskapsutveksling og potensielle samarbeidspartnere.)
4. Eiendomsbasert og diskrete bidrag. (Eks: Kontorer tilbys uten en bevisst plassering i forhold til kunnskapsutveksling og potensielle samarbeidspartnere.)

Effektene av de ulike bidrag på leirtakenes innovative aktiviteter ble kategorisert i :

- Kumulative innovasjoner (tett koblet til tidligere innovative aktiviteter i en bedrift eller et nettverk av bedrifter) og
- Ikke-kumulative innovasjoner (genereres uavhengig av tidligere innovative aktiviteter i en bedrift eller et nettverk av bedrifter).

Høyteknologisenteret i Bergen ble etablert i 1985 men startet ordinær virksomhet først i 1989. Ved årsskiftet 1998-1999 ble selskapet ForInnova AS etablert. Universitet i Bergen (UiB) og Høyteknologisenteret i Bergen hadde 50% eierskap.

Da FORNY-programmet ble etablert i 1996 ble det vestnorske operatørskapet organisert som et samarbeid mellom Rogalandsforskning, Christian Michelsen Research AS og Unifob/Universitetet i Bergen. ForInnova tok over dette regionale driftsansvaret for FORNY-programmet i 1999, og fremstår etter dette som Universitetet i Bergens fremste redskap for kommersialisering av forskningsresultater. I forhold til Universitet i Bergen har ForInnova en egen avtale om å være operatør for den del av FORNY-programmet som retter seg mot universitetet.

Våren 2001 skilte Høyteknologisenteret i Bergen ut om lag 25% av verdiene i selskapet i etableringen av et eget innovasjonsselskap, Sarsia Innovation AS. Sarsia eies i dag av tre eiergrupper, Siva med 19%, Universitetet i Bergen/Unifob med 38% og private institusjoner og investorer med de resterende 43%. Sarsia eier 100% av ForInnova AS. Formålet med virksomheten er å være et innovasjonsselskap med et regionalt perspektiv, og med et klart fokus på universitetets kunnskaping. Dette betyr at selskapet særlig søker å bygge opp

3 Systemisk bidrag defineres som det bidraget som ytes gjennom systemiske ressurser. Systemiske ressurser interagerer med det organisatoriske systemet de hører til og på en synergisk måte påvirker systemet i dets helhet.

4 Diskrete bidrag defineres som det bidraget som ytes gjennom diskrete ressurser. Diskrete ressurser har effekter som begrenses til deres egne egenskaper og som ikke forsterkes av det organisatoriske systemet de hører til.

5 Eiendomsbaserte bidrag defineres som de bidrag som ytes gjennom fysiske aktiva.

ekspertise innen bioteknologi, marin biologi og medisin. Dermed tilpasser selskapet seg Universitetets spesielle FoU-profil.

Som ved de fleste andre forskningsparkene i Norge har Høyteknologisenteret i Bergen skilt ut innovasjonsvirksomheten og eiendomsvirksomheten i egne selskaper. Mens ForInnova AS først og fremst betjener nyetableringer tidlig i innovasjonsprosessen tilbyr Sarsia spesialiserte tjenester orientert mot senere faser av innovasjonsforløpet og selve kommersialiseringsfasen.

Leietakerbedrifter ved Høyteknologisenteret som har hentet medarbeidere på helt- eller deltid fra universitetsinstitutter eller –avdelinger som de er samlokalisert med, hevder at en slik samlokalisering har vært til ubetinget fordel for dem. Forskningsparken yter dem systemisk eiendomsbaserte bidrag. Disse leietakerne har gitt uttrykk for at kontorplassene i Høyteknologisenteret ikke bare er et kontor. De er komponenter av et system av samlokaliserte kontorer som tillater nærhet mellom institusjoner og bedrifter koblet til hverandre med sterke personlige – og kunnskapsbaserte knytninger. Den fysiske nærheten gjør det enklere å bygge opp eksterne relasjoner både på individuelt og organisatorisk nivå. Nærheten gjør det enkelt for bedrifter å drøfte nye ideer, teorier eller forskningsresultater på en uformell måte. Akademiske enheter får for sin del muligheten til å forhøre seg om markedsutvikling og forretningsutvikling på kunnskapsfelter som ligger nært opptil de vitenskaplige fagene de selv arbeider innenfor.

Ved siden av å skaffe til veie lokaler for næringsvirksomhet yter innovasjonsselskapene (ForInnova og Sarsias) spesialisert rådgivning, tjenesteyting og formidling av kontakt med spesialister på intellektuelle rettigheter. Det som utmerker seg er disse selskapenes meglingssevne. Dette er en form for systemisk kunnskapsbidrag som mange ganger har vært helt avgjørende for at innovasjoner med utspring i det lokale akademiske miljøet har kunnet nådd kommersialiseringsfasen. Akademiske og regulære entreprenører har ofte svært ulike forventninger til hva slags avkastning de kan forvente seg fra nyskapingene sine. Her fungerer innovasjonsselskapene som en meglingsinstans. I intervjuene har det framkommet at det som en del av forhandlingene om patentrettigheter er laget avtaler om fordelingen av framtidige inntekter som har gitt grobunn for langvarige relasjoner mellom universitet og næringsliv.

Dette skaper grunnlag for en kumulativ kunnskapsoppbygging i leietakerbedrifter. Det som starter som uformelle henvendelser utvikles ofte til mer formelle forbindelser knyttet til prosjektarbeid, veiledningsvirksomhet og kjøp av konsulent- og laboratorietjenester. Det er viktig å merke seg at kunnskapsoverføringen går begge veier. Av og til er det akademiske enheter som får oppdrag fra leietakerbedrifter, mens det andre ganger kan være bedrifter som har utviklet spesielle analyseløsninger som de anmodes om å utføre for universitetsinstitutter eller –sentre. Selv om denne kunnskapsoppbyggingen ikke leder fram til kommersialiserbare produkter eller prosesser fører de til en sterkere samhandling mellom deler av universitetsmiljøet og det lokale næringslivet.

Oppsplittingen i egne innovasjonsselskaper og eiendomsselskaper har imidlertid også noen uheldige effekter. Foretak som ikke har noen naturlige forbindelser til akademiske forskningsmiljøer, -sentre eller avdelinger føler seg utestengt og har lite kontakt med

universitetets ansatte. Dette har hovedsakelig to årsaker. For det første retter innovasjonsselskapene sin interesse mot spesialiserte forskningsmiljøer innenfor et fåtall universitetsinstitutter. Disse relasjonene søkes utdypet og forsterket. For det andre opplever leietakere som bare kommer i kontakt med HiB gjennom eiendomsselskapet at de ikke får noen hjelp til å bygge eksterne relasjoner. De uttrykker missnøye for de ikke får kunnskapsbaserte bidrag. Tjenestetilbudet begrenser seg stort sett til hjelp med å finne mer egnede lokaler intern om slike behov skulle melde seg. Samlokaliseringen med universitetsenheter gir lite av merverdi. Som en av leietakerbedriftene uttrykte det, ”når du ikke kjenner de på nabokontoret fra før, og ikke får støtte til å utvikle dette kjennskapet, er kontoret ikke annet enn et kontor”. Kontorene i senteret har for disse leietakerne verdi bare som kontorer (diskrete eiendomsbaserte bidrag) som hele veien sammenlignes med andre kontorlokaler utenfor senteret. En annen av leietakerne ga følgende beskrivelse av forutsetningene for å søke om lokaler ved Høyteknologisenteret:

“Da vi bestemte oss for å lokalisere oss i Høyteknologisenteret trodde vi at det var et nyskapingssenter. Vi fant raskt ut at det bare var et eiendomsselskap. Det eneste vi fikk var et tomt kontor – ingenting mer. Hvor vi plasseres er helt tilfeldig, og i tillegg har vi vært nødt til å flytte på oss seks eller sju ganger ... Vi er et lite foretak og har ikke ressurser til å utvikle ikke-kjernekompetanser på egen hånd. Vi er veldig interessert i å samarbeide med universitetsinstitutter som kan hjelpe oss med å utvikle slik kompetanse. Men universitetsenheterne [her] samarbeider bare med foretak som består av personer som de kjenner fra før. Nå vurderer vi om vi skal flytte ut.”

Slike beskrivelser av forholdene ved forskningsparken tyder på at innovasjonsmiljøet for mange oppleves som lukket og eksklusivt. Dette kan forårsake et lav kumulativ grad mellom den akademiske og den ikke akademisk relatert innovative systemer i senteret. Dette kan også bety at innovasjonsselskapene går glipp av nyskapingmuligheter når de søker etter flere nyskaping i forskningsmiljøer de allerede kjenner fra før.

4.2 Forskningsparker i Trondheim⁶

I hvor stor grad tilbyr forskningsparkene tjenester som leietakerne etterspør, og hvilke tjenester er de mest sentrale for leietakerne? I gjennomgangen av de to FiN-anleggene i Trondheim (Teknostallen og Leiv Eriksson Nyfotek) gis eksempler på forskningsparkenes bidrag til a) å skape forretningsmessige eksterne relasjoner, b) å skape forretningsmessige interne relasjoner mellom leietakerbedrifter, c) å skape uformelle sosiale relasjoner mellom ansatte som arbeider i leietakerbedrifter, d) å lette tilgangen til kapital, e) å lette tilgangen til kunnskap, f) teknisk infrastruktur.

⁶ Framstillingen i dette avsnittet bygger i hovedsak på bidraget fra prosjektsmedarbeiderne ved SINTEF.

4.2.1 Teknostallen

Teknostallen er den av forskningsparkene i Trondheim som i minst grad ser ut til å ha engasjert seg direkte i forhold til bedriftsutvikling. Dette ser ut til også å gjelde nyoppstartede firma. Det ser ikke ut til at Teknostallen på noen som helst måte har bidratt direkte til å skaffe bedriftene kontakter ut mot marked eller eventuelle samarbeidspartnere. På spørsmål om hva forskningsparken kunne ha bidratt med som en del av "forskningsparknettverket" ble det fra Inceo nevnt at de kunne ha tilbydd virtuelle kontor i andre forskningsparker. Det vil si at forskningsparkfirma i Trondheim kunne ha hatt tilgang til kontorlokaler og møterom i Oslo feks. en gang i måneden + en postboksadresse. For Inceo sin del kunne dette ha betydd at de hadde valgt å satse på Oslomarkedet, samt at det hadde vært enklere å fått til et samarbeid med interessante bedrifter i denne forskningsparken.

Forskningsparken ser ikke ut til aktivt å gjøre noe for å koble bedrifter, men som tilfellet med Inceo, er det flere bedrifter som har funnet sammen i et forretningsmessig samarbeid. Inceo har f.eks. flere kunder inne i FP, og benytter i tillegg selv både revisor og advokat som også er lokalisert innenfor forskningsparken. Også Fedem kunne fortelle om bedriftssamarbeid med andre bedrifter i Teknostallen. Systems in Motions, en annen bedrift i FP, fungerte som underleverandør ved at de leverte en del software-elementer som inngikk Fedems produkter. På spørsmål om hva som skal til for at bedriftene skal kunne dra veksler på hverandre så ble komplementære kompetanser trukket frem av begge informantene. Det ble også sagt at bedrifter som var av en viss størrelse var bedre rustet til å "investere" i samarbeid fordi samarbeid krevde at man satte av tid og ressurser (transaksjonskostnader).

Utenom arrangement som julebord, sommerfester etc. ble det fra forskningsparkens side ikke lagt opp til spesielle arrangement for å fremme en sosial kultur i forskningsparken. Fra Inceo, som er lokalisert i forskningsparkens nybygg (Teknobyen), ble det hevdet at den indre arkitekturen i dette bygget fremmet sosialiseringen mellom ansatte i de forskjellige firma fordi fellesressursene var lagt opp på en slik måte at de møttes over kaffetrakteren, rekreasjonsrom, kantina etc.

Selv om informantene samarbeidet med en del andre FP bedrifter og hadde en overflatisk kjennskap til flere andre bedrifter så ser forskningsparken ut til i liten grad å ha fostret en intern kultur. Ingen av informantene rapporterte at de hadde noen som helst form for fellesskapsfølelse eller felles identitet med de øvrige firma og Teknostallen som overbygning.

Teknostallen ser ikke ut til å spille noen direkte rolle i innhenting av finansiering til sine bedrifter. Det synes allikevel som at tilknytningen til forskningsparken kan spille en legitimerende rolle i forhold til finansieringsinstitusjoner. Spesielt nyoppstartede bedrifter kan oppnå større tillit, og derigjennom lette tilgangen til finanskapital, ved å vise til at de har tilknytning til en forskningspark. Hallgrim Bjørvik, daglig leder i Inceo, var meget klar på at deres tilknytning til forskningsparken hadde gitt dem bedre tillit hos deres långivere. Dette synes derimot ikke å gjelde for mer etablerte selskaper. For disse vil en assosiasjon med forskningspark hos investorer eller forretningspartnere kunne skape inntrykk av noe nytt, labilt og risikofyllt. Denne betraktning gjorde at Fedem Technologies, som har eksistert siden 1994 og har 17 ansatte, valgte å ikke presentere seg som et forskningsparkfirma ute i markedet.

Noen direkte kunnskapsmessige effekter av lokalisering i denne forskningsparken ser det ikke ut til å være. FP ser ikke ut til å ha hatt noe internt opplegg med kunnskapsutveksling i form av bedriftspresentasjoner, seminarer o.l. Til tross for dette ser det ut til at enkelte bedrifter gjennom nærheten til de øvrige bedriftene har plukket opp ideer og fått inspirasjon. Dette var i hvertfall Inceos erfaring. Fedem Technologies, på sin side, mente de ikke hadde de samme læringseffektene av sin samlokalisering med de øvrige bedriftene.

Infrastrukturen ser ut til å være den primære årsaken til at intervjubedriftene har valgt å lokalisere seg i Teknostallen. De ressursmessige besparelsene ved å slippe å etablere seg med egne møtelokaler, resepsjon, renhold etc. nevnes av begge informantene som hovedårsaken til at de valgte å lokalisere seg nettopp der. Anlegget tilbyr en relativ fleksibel tilgang til næringslokaler med varierende størrelse, standard og pris. I tillegg tilbys sekretærtjenester.

Teknostallen er den forskningsparken i Trondheim som i minst grad har engasjert seg direkte i forhold til bedriftene. I så måte ligger virksomheten tett opp til ren eiendomsforvaltning. Intervjuene har allikevel avdekket at det har oppstått forretningssamarbeid mellom firma internt i parken. Selv om dette sannsynligvis har oppstått som en følge av tilfeldigheter snarere enn en bevisst utvelgings/matchingsfilosofi hos forskningsparkens administrasjon, demonstrerer dette at det kan skapes bedriftssynergier ved samlokalisering i slike anlegg.

Et annet interessant forhold som kom tydelig fram i intervjuene med de to bedriftene i Teknostallen var at forskningsparkens legitimerende funksjon ble vurdert meget ulikt av de to bedriftene. Den yngste og minste bedriften, Inceo, vurderte det som en klar fordel i forhold til både kunder og låneinstitusjoner at bedriften kunne vise til en tilknytning til forskningsparken. Den største og eldste bedriften, Fedem Technologies, mente det ikke var en fordel for de å bli assosiert med en forskningspark da dette gav et inntrykk av noe som var i startgropen og kanskje risikabelt. Denne vurderingen gjorde at de unnlot å profilere seg som et forskningsparkfirma.

4.2.2 Leiv Eiriksson Nyfotek

Leiv Eiriksson Nyfotek (LEN) ser ikke ut til å ha noen institusjonaliserte rutiner som hjelper FP-firmaene å knytte kontakter ut mot næringslivet forøvrig. Ingen av informant-bedriftene mente at FP på noen som helst måte hadde hjulpet dem med å etablere et eksternt nettverk ut mot kunder eller mulige samarbeidspartnere. Fra Pronavis (etabl. 2001) ble det imidlertid påpekt at administrasjonen i LEN nok hadde dem i tankene, og på ad hoc basis sikkert ville pense dem inn mot nyttige kontakter om det skulle dukke opp noen.

LEN har en lite samlet bygningsmasse, og har i så måte lite til felles med det tradisjonelle forskningspark konseptet som går ut på å konsentrere leietakere på et sammenhengende areal. LEN har derimot tre inkubatorer, Leiv Eiriksson Senter Inkubator, DigiMed Inkubator og Innovasjonscenter Gløshaugen, som er lokalisert på ulike steder i Trondheim, men for de bedriftene som har kommet over inkubator-stadiet ser det ikke ut til å være noe kontorareal-tilbud gjennom LEN. Disse blir nødt til å finne egne lokaler på det ordinære næringsbyggemarkedet. Man kan anta at denne lite sentraliserte strukturen i utgangspunktet er til hinder

for at LEN-bedriftene skal finne sammen i et forretningsmessig samarbeid. Denne barrierens betydning kunne imidlertid reduseres om LEN hadde kompensert med andre tiltak for å gjøre bedriftene kjent med hverandre. Ut i fra intervjuene ser det imidlertid ikke ut til at det har blitt satset på dette. Ingen av intervjubedriftene hadde noe samarbeid med noen av de øvrige LEN bedriftene, og på spørsmål om hva årsaken til dette var, svarte 2 av 3 at de kjente for lite til de øvrige bedriftene med tilknytning til LEN. Den tredje bedriften, kjente til et annet FP-firma som det kunne ha vært aktuelt å samarbeidet med, men at det ikke var noen naturlige arenaer for samarbeid eller kunnskapsutveksling gjennom forskningsparken. På spørsmål om de visste av andre LEN-firma som samarbeidet var det ingen av informantene som kjente til noe slikt samarbeid.

Ingen av informantene hadde noen sosial omgang med ansatte fra andre LEN-firma, hverken i – eller utenom arbeidstida bortsett fra ”sånn i forbifarten”. En av informantene mente at hvis det var kontakt så skyldtes dette gamle vennskapsbånd fra studietida o.l., ikke det at de hadde felles tilknytning til LEN. Det var heller ingen av informantene som oppfattet at det eksisterte noe slags fellesskapsfølelse blant bedriftene som hadde tilknytning til LEN. Av tiltak for å fremme det sosiale miljøet nevnte en av informantene at det en par ganger i året ble arrangert fest (julebord og grillfest).

At det tilsynelatende ikke er noen sosial omgang på tvers av firma i LEN er kanskje ikke overraskende gitt den desentraliserte strukturen på anlegget. Den av bedriftene som rapporterte om noe kontakt ”i forbifarten”, Pronavis er den yngste av informant-bedriftene, og har kontorlokaler i LENs inkubator i Leiv Eiriksson Senteret. De to eldste, Mison og Smart Motor, har begge etablert seg på hver sin kant i byen uavhengig av LENs kontorarealer og har naturlig nok ingen kontakt med ansatte fra de øvrige LEN-firma.

Det ser ut til at det er i forhold til å lette bedriftenes tilgangen til finanskapital at Leiv Eiriksson Nyfotek har hatt sin store styrke. Dette skyldes nok i hovedsak to forhold: For det første har LEN vært FORNY-operatør i Midt-Norge. Dette betyr at LEN hvert år mottar en rammebevilling fra Forskningsrådet FORNY-program. Disse midlene har LEN en lokal beslutningsmyndighet over, noe som betyr at det er opp til LEN å bestemme hvilke prosjekter som skal motta en slik støtte. FORNY midlene kan dekke opp til 50% av kostnadene ved kommersialisering av bedrifter eller lisensiering⁷. For det andre har LEN gjennom sin eierandel i investeringsfondet Såkorninvest Midt-Norge hatt tilgang til privat investorkapital⁸. Det kan dessuten virke som at LEN har hatt relativt gode forbindelser til lokale banker, og har benyttet disse forbindelsene for å gjøre tilgangen til lånekapital lettere for bedriftene i sin portefølje.

Ingen av informantene syntes at LEN hadde bidratt til å tilføre bedriftene ny kunnskap. En informant mente at administrasjonen i LEN hadde noe markedsføringskunnskap, men at dette var lite relevant fordi bedriftens egen kunnskap på disse områdene lå langt over det

7 <http://program.forskningsradet.no/forny/om/>

8 <http://www.len.no/Finansiering/indeksfinans.htm>

man kunne hente hos LEN. Det var ifølge informanten noen ”gamle hattkailla som har vært på kurs”.

At LEN har vært aktiv i etablering av flere av disse bedriftene betyr mest sannsynlig at det har vært en del kunnskapsoverføring fra LEN til disse bedriftene selv om informantene ikke framholder dette selv. Fra både Mison og Smart Motor blir rådgiver Jan Biti trukket fram som en viktig ”fødselshjelper” i etableringen av bedriftene. Selv om Jan Biti var eksternt innleid så er det et poeng at denne kontakten i utgangspunktet ble etablert gjennom LEN.

Et annet, om enn ikke så flatterende eksempel på LENs engasjement er deres juridiske rådgivning i forhold til Misons intellektuelle rettighetsavklaring med moderniljøet i SINTEF. Her var LEN aktiv i forhold til å utforme det avtaleverk som skulle regulere dette eiendomsforholdet. I senere tid har Mison sett seg nødt til å bruke store ressurser på å forhandle seg fram til nye avtaler, hovedsakelig på grunn av store svakheter med det opprinnelige avtaleverket.

Også i forhold til kunnskapsutveksling og læring er det grunn til å trekke fram LENs desentraliserte organisering. At det ikke er noe samlokalisering mellom nystartede og mer modne bedrifter, gjør at mulighetene for erfaringsutveksling og læring på tvers av bedrifter på ulike utviklingsstadier begrenser seg.

Som nevnt kan LEN tilby kontorlokaler av varierende størrelse i tre inkubatorer i Trondheim. Møtelokaler, renhold, telefon, bredbånd, resepsjon etc. inngår også i tilbudet til LEN. Noen sekretærtjenester er også tilgjengelig gjennom LEN, men i intervjuene etterlyses en mer profesjonell sekretærtjeneste. En av informantene poengterer at betydningen av kontorrutinene alt for ofte blir undervurdert, og at det er viktig for nyetablerte firma å få på plass ryddige kontorrutiner. Problemet er gjerne at behovet ikke svarer til en helstilling. Dette problemet kunne LEN ha avhjulpet ved å tilby et mer omfattende sekretærtilbud enn de har i dag.

På grunn av at Leiv Eiriksson Nyfotek ikke disponerer en større sammenhengende eiendomsmasse kan man ikke forvente å oppnå de samme samlokaliseringseffektene som i tradisjonelle forskningsparker. Intervjuene gir støtte til denne antakelsen. Som inkubator ser LEN ut til å fungere bedre. Det ser ut til at en relativt god kapitaltilgang har vært viktig for LENs suksess på dette området. Det gjenstår imidlertid å se at noen av bedriftene gjør stor økonomisk suksess.

5 Forskningsparkenes effekt på leietakernes økonomiske resultater

Forskningsparkene skal i utgangspunktet ha særlig gode forutsetninger for å identifisere kommersielt bærbare nyetableringer i forskningsnære bransjer som IT, bioteknologi eller marin bioteknologi. Det er imidlertid ikke lett å identifisere vinnere – heller ikke for forskningsparkadministratorer med lang erfaring.

2002 undersøkte Forskningsparken i Oslo verdiutviklingen i 130 nyetableringer i IT og bioteknologi i perioden 1992 til og med 2002. Bedriftene hadde vært i kontakt med forskningsparken enten som leietaker, som finalist i idékonkurranser eller som søker av finansiell støtte. Verdiutviklingen ble beregnet som verdien ved børsnotering, ved oppkjøp eller ved fusjonering.

Pr. 2002 viste det seg nær 3 av 4 bedrifter hadde hatt en negativ utvikling. 1 av 10 bedrifter hadde derimot hatt en svært positiv verdiøkning.

Halvorsen (2001) har mer systematisk kartlagt forskningsparkenes effekt på leietakerbedriftenes økonomiske resultater i Norge. I en økonometrisk modell har han undersøkt utviklingen i økonomiske nøkkeltall leietakerbedriftene i åtte norske forskningsparker 1992-98 for å se om det er noen systematisk forskjell mellom resultatene i forskningsparkbedriftene og en kontrollgruppe av foretak som ikke nyter godt av å være lokalisert i en forskningspark. Halvorsen undersøker både ulike finansielle nøkkeltall, både lønnsomheten og gjeldsgraden i bedriftene i de to utvalgene ble kartlagt.

For det første viste det seg at leietakerbedriftene hadde lavere avkastning enn en tilsvarende gruppe bedrifter utenfor forskningsparkene, men denne forskjellen var ikke statistisk signifikant. Også for resultat før skatt var resultatene svakere for bedriftene i forskningsparkene enn bedriftene utenfor, men heller ikke her var forskjellene statistisk signifikante.

Halvorsen forklarer de relativt dårlige resultatene for leietakerbedriftene kan skyldes at forskningsparkene har et selvseleksjonsproblem, og knytter dette til samspillet flere steder mellom den regulære forskningsparkaktiviteten (kommersialisering av forskningsbaserte ideer fra akademiske miljøer) og forskningsparkenes funksjon som kommersialiseringsenhet for Forny, inkubatoroperatør i SND-systemet eller andre operatørskap innenfor det nasjonale virkemiddelapparatet.

Uheldige samspill mellom de ulike oppgavene kan oppstå på flere måter. Tidligere evalueringer av FORNY-programmet har vært kritiske til programmets insentivstruktur og måten utbetalinger fra programmet er koblet til formelle kommersialiseringskriterier. Dette har medført at når enkeltpersoner henvender seg til forskningsparkene i deres egenskap av å være kommersialiseringsenheter i FORNY, så utbetales FORNYstøtte til bedriftene først når de er opprettet som en egen juridisk enhet. Dette er et volumkriterium mer enn et kvalitetskriterium, og kan friste forskningsparkene til å kommersialisere så mange foretaksideer som mulig for å sikre en stadig prosjektilgang og tilgang på incentivmidler. Dette kan føre til umodne kommersialiseringsforsøk, men også til at det kommersialiseres forretningsideer som åpenbart mangler et markedspotensial.

6 Forskningsparkenes effekt på leietakernes nyskapingsevne

Kan forskningsparker og andre institusjoner for å lette kunnskapsoverføringen mellom universiteter og høyskoler til næringslivet i en region drive fram nyskapinger raskere enn det ellers ville ha skjedd? Fører dette for eksempel til at det skapes flere kunnskapsbaserte foretak og bedrer det den regionale økonomiske utviklingen?

Forskningsparker baseres ofte på en antakelse om at hvordan nye ideer skapes, foredles og spres til næringslivet. En vanlig argumentasjonslinje er at grunnleggende nye ideer skapes i eller i nærheten av akademiske institusjoner, og at disse videreutvikles og kommersialiseres utenfor universiteter og høyskoler. Kunnskapsstrømmen går en vei – fra utdanningsinstitusjoner til næringsliv, og ikke vise versa. Dette resonnementet tolkes ofte som en etterlevning av den lineære innovasjonsmodellen, og fører til at det er nødvendig med nyskapingssentre eller inkubatorer i nærheten av universiteter og høyskoler.

De bakenforliggende antakelsene for den lineære innovasjonsmodellen bygger bl.a. på forestillinger om at a) det er nødvendig å være fysisk samlokalisert med FoU-sektorens institusjoner for å fange opp nye ideer, noe som b) kan gi kunnskapsbaserte nyetableringer et ekstra puff framover. Dette ekstra puffet c) kan stimuleres ved hjelp av ulike tjenester til leietakerne ved forsknings- eller kunnskapsparkene.

Felsenstein (1994) har undersøkt om forskningsparker kan forstås som kilder for nyskaping. Felsenstein skiller mellom adferdsmessige og romlige dimensjoner i bruken av kilde-metaforen for å beskrive forskningsparker, og sammenligner atferden til bedrifter i og utenfor forskningsparker. Det ble funnet svært få relasjoner mellom forskningsparkbedriftene selv, utdanningsinstitusjoner og foretak utenfor forskningsparkene, noe som får Felsenstein til å konkludere med at forskningsparker mer fungerer som avgrensede enklaver enn som alment tilgjengelige kilder for nyskaping.

Selv om det er knyttet store forventninger til universitetsnære forskningsparker som en mekanisme for å understøtte kunnskapsoverføringer mellom sektorer, er det få studier som kan bekrefte at dette faktisk er tilfellet. I en rekke studier har Westhead m.fl. (1997, 1998) undersøkt om det er noen systematiske forskjeller i de økonomiske og kunnskapsbaserte resultatene til leietakerbedrifter i forskningsparker og bedrifter lokalisert utenfor forskningsparkene. Med utgangspunkt i engelske data er de ikke i stand til å påvise noen signifikante forskjeller mellom de to bedriftsgruppene med hensyn til bedriftenes overlevelsessevne, etablering av nye arbeidsplasser, FoU-utgifter, antallet ansatte med forskningserfaring, intellektuelle eiendeler (patenterrettigheter og copyright-avtaler) eller evne til å introdusere nye høyteknologiprodukter på markedet.

Dette er interessante om enn nedslående funn, men de sier ingen ting om FoU-produktiviteten til leietakerbedriftene i forskningsparker. Noen av de som mest inngående har undersøkt forskningsparkene og deres effekter på leietakernes nyskapingsevne er gjennomført i Storbritannia av Siegel et al. (under utgivelse). De har undersøkt hvordan lokaliseringen av en forskningspark påvirker bedriftenes FoU-produktivitet. De sammenligner leietakerbedriftene med en kontrollgruppe av tilsvarende bedrifter som ikke er lokalisert i forskningsparker. De foreløpige resultatene antyder at foretak som er

leietakere i universitetstilknyttede forskningsparker (i praksis alle forskningsparkene i Storbritannia) har en litt høyere forskningsproduktivitet enn bedriftene i kontrollgruppen utenfor forskningsparkene.

Er det slik at den enkelte forskningsparken isolert sett har begrenset innvirkning på produktiviteten i forskningen i teknologibaserte nyetableringer, blir det relevant å spørre seg om det er andre eksterne faktorer, i tilknytning til forskningsparkenes institusjonelle rolle og samvirke med andre aktører i virkemiddelapparatet som kan bidra positivt til å fremme nyskappingsprosessen i forskningsparkbedriftene. Siegel et al. spør seg om det samme – spiller ulikheter i tjenestetilbudet i forskningsparkene (om de har eller ikke har en egen inkubatorfunksjon, om de har eller ikke har en større administrativ organisasjon) noen rolle for FoU-produktiviteten i forskningsparkene? Foreløpig står dette spørsmålet ubesvart i den internasjonale forskningslitteraturen

Den svenske debatten om forskningsparkenes rolle i innovasjonssystemet blir da særlig interessant som et komplement. Bengtsson og Löwegren (2000) slår fast at leietakerne i svenske og norske forskningsparker har mange felles kjennetegn, så i mangel av systematiske norske undersøkelser vil vi bruke svenske forskningsresultater som en nyttig proxy for norske forhold. Flere nye svenske studier har forsøkt å undersøke om – og i så fall hvordan – forskningsparkene har bidratt til etableringen av nye teknologibaserte foretak. De svenske undersøkelsene kommer imidlertid fram til svært ulike konklusjoner. I Ferguson (1998) slås det fast at forskningsparkene har en helt ubetydelig effekt på leietakerbedriftenes vekst og lønnsomhet.

Forskere ved Handelshøyskolen i Göteborg (Lindelöf 2002, Löfsten og Lindelöf 2003) systematisk samlet inn opplysninger om foretak og forskningsparker i Sverige og analysert effektene på leietakerbedriftenes vekst og lønnsomhet. De modifierer Fergusons funn noe, og drar følgende generelle slutninger:

- Knoppskytinger fra etablerte foretak vil vokse raskere enn knoppskytinger fra universitets- og høyskolemiljøer.
- Av de foretakene som starter sin virksomhet i en eller annen slags form for bedriftskuvøse (inkubator) overlever 80-90 prosent av virksomhetene. Dette er over gjennomsnittet i forhold til næringslivet for øvrig.
- Lokaliseringen av nye teknologibaserte foretak til forskningsparker kan bidra positivt til foretakenes omsetning og vekst i antall ansatte i forhold til tilsvarende bedrifter som ikke er lokalisert til forskningsparker. Derimot er det ikke noen forskjell på forskningsparkvirksomheter og ordinære teknologibaserte virksomheter med hensyn til lønnsomhet og patenteringshyppighet.

I den internasjonale litteraturen dominerer studier som ikke er i stand til å påvise noe samband mellom forskningsparklokalisering og patenteringshyppighet. Går vi igjennom patenteringsaktiviteten til virksomheter som har samme postadresse som norske forskningsparker (potensielle leietakere) finner vi at patenteringsaktiviteten så langt har vært svært begrenset – så begrenset at en fullstendig statistisk analyse ikke er mulig.

Presentasjonen under blir derfor rent indikativ. Kartleggingen, som ble gjennomført sommeren 2002, tok utgangspunkt i et søk hos det norske patentstyret for å identifisere de leietakerbedriftene i de norske forskningsparkene som i perioden 1985-2000 kom lengst i sin teknologiske nyskaping. Dette søket avdekket at det var mulig å klassifisere de norske forskningsparkene i tre kategorier:

- anlegg som er vertskap for bedrifter som har drevet fram flere patentsøknader, og hvor forskningsparkene har søkt om patentrettigheter også i eget navn. Patenter har blitt meddelt.
- anlegg hvor leietakerbedrifter har levert inn patentsøknader, men hvor ingen patenter er meddelt og hvor heller ikke forskningsparkene selv har søkt patenter i eget navn
- anlegg hvorfra det ennå ikke er levert inn patentsøknader

Tabell: patentsøknader fra virksomheter lokalisert i norske forskningsparker 1985-2000

FIN-ANLEGG	PATENT-SØKNADER	ANTALL PATENTSØKENDE ORGANISASJONER	SØKT I EGET (FIN) NAVN?	MEDELTE PATENTER
Leiv Eriksson	31	4	Ja	8
Bioparken Ås	30	4	Ja	-
Teknostallen Trh.	22	7 (8)	Ja	11
H. i Bergen	18	5	-	1
Fpark Oslo	11	6	-	1
Sørlandets T.	4	1	-	1
Rog. Kunns.park	2	2	-	-
Campus Kjeller	-	-	-	-
Lillehammer KP	-	-	-	-
Fpark Tromsø	-	-	-	-
TOTALT	118	29		22

Som det går fram av tabellen over har de to forskningsparkene i Trondheim og Bioparken i Ås et relativt stort antall patentsøknader i løpet av tidsperioden som er undersøkt. Det er

imidlertid knapt en håndfull organisasjoner/bedrifter som hvert sted står bak disse søknadene. Et snes patenter er meddelt leietakere i de forskningsparkene – og halvparten av disse har sitt opphav blant leietakere i Teknostallen i Trondheim. Både i Trondheim og i Ås har forskningsparken selv søkt om patentering i eget navn.

En annen gruppe forskningsparker utgjøres av anlegg som er vertskap for patentsøkende organisasjoner – men uten at forskningsparkene selv gjør det. Til disse anleggene er det foreløpig bare meddelt enkelte patenter. Denne gruppen består av Høyteknologisenteret i Bergen, Forskningsparken i Oslo, Sørlandets Teknologipark og Rogaland Kunnskapspark. I Grimstad (Sørlandets Teknologipark) er alle patentsøknadene fra Ericsson AS.

En tredje gruppe består av FiN-anlegg som ikke har registret noen patentsøknader blant sine leietakere hittil. Denne gruppen består av Campus Kjeller, Forskningsparken i Tromsø og Lillehammer Kunnskapspark.

7 Oppsummering og anbefalinger

I dette prosjektet søkte vi å gi noen svar på hva som kjennetegner vellykkede etableringsprosesser, og hva som synes å bidra til nyskaping i (ny)etablerte foretak. Konkret ønsket vi å studere de norske forskningsparkene både som aktør innenfor ulike innovasjonssystemer, og som støtteapparat rundt FoU-relaterte bedriftsetableringer. Den overordnede problemstillingen var: Hva bidrar forskningsparkene med som ledd i å øke nyskapingen og levedyktige bedrifter?

Med forskningspark forsto vi et regionalt eiendomsbasert innovasjonsmiljø som er knyttet til en større kunnskapsinstitusjon og som ofte inkluderer en inkubator som skal huse og assistere nye forsknings- og teknologibaserte foretak i etableringsfasen. Formålet er primært å fremme FoU-baserte innovasjoner.

Som undersøkelsesobjekter valgte vi ti medlemsorganisasjoner i FiN (Forskningsparkene i Norge). Dette utvalget omfattet operative forsknings- og kunnskapspark i Tromsø, Trondheim, Bergen, Stavanger, Grimstad, Lillehammer samt i Osloområdet. I det følgende omtales disse som *anleggene*.

Det ble gjennomført intervjuer med ansatte og leietakere i alle anleggene, statistiske undersøkelser av leietakernes finansielle resultater samt bibliometriske undersøkelser av leietakernes innovasjonsevne (omfanget av patentsøknader og innvilgede –rettigheter).

Forskningsparkenes formål

Forskningsparkideen har i flere sammenhenger blitt presentert som en praktisk etterdønning av forestillingen om lineære innovasjonssystem. I forskningsparkene skulle forretningsideer med utspring i akademiske miljø få en myk start og videreutvikles kommersielt i et beskyttet miljø. De norske forsknings- og kunnskapsparkene har etter hvert fått oppgaver som gjør anleggene stadig mer betydningsfull som en interaktiv nyskappingsaktør. Operatørskap for

ulike deler av virkemiddelapparatet (FORNY, inkubatorer) gjør dette særlig tydelig (se Moxnes Steineke, 2003). Forskningsparkene henter den alt overveiende delen av sine inntekter fra eiendomsvirksomheten eller gjennom offentlige tilskudd til operatørvirksomhetene.

7.1 Forskningsparkenes egenart

Denne oppgavetildelingen har ført til at de aller fleste anleggene i det norske FiN-systemet etter hvert har etablert identiske organisasjonsformer. Fra opprinnelig å være stiftelser med brede og til dels utydelige formålsparagrafer, deles virksomheten i dag opp i separate selskaper for eiendomsdrift og innovasjonsvirksomhet.

I noen case-studier har vi kvalitativt undersøkt forskningsparkenes regionale forankring i regionale og sektorielle innovasjonssystemer på Vestlandet og i Trøndelag. I de aller fleste undersøkte tilfellene er forskningsparkenes institusjonelle forankring til utdanningssystemet (lokale universiteter og høyskoler) svak. Enkelte unntak finnes, og i Bergen kan Høyteknologisenteret for alle praktiske formål betraktes som kommersialiseringsenhet under UiB (se Olivieri Askevold, 2003).

7.2 Forskningsparkenes nyskapingsevne

Fra å prioritere forskningsbasert nyskaping har forskningsparkene i stadig større grad sett det som sin oppgave å være behjelpelig med tjenesteyting rettet mot kunnskapsintensive foretaksetableringer (inkubatorvirksomhet). At slik tjenesteyting legges til en kunnskaps- eller forskningspark bidrar til at denne kompetansen lettere lar seg lokalisere og identifisere lokalt. Dette er en effektivitetsgevinst.

Med hensyn til teknologisk nyskaping (forskningsparkenes direkte eller indirekte bidrag til produkt – eller prosessinnovasjoner) lar de seg vanskelig kvantifisere. Bibliometriske data fra det norske patentstyret tilsier et relativt lavt innovasjonstakt i gruppen av leietakere i norske forsknings- eller kunnskapsparker. I de aller fleste tilfellene er leietakernes forretningsvirksomhet basert på inkrementelle forbedringer eller mindre tilpasninger av etablert teknologi.

7.3 Forskningsparkenes leietakerpolitikk

Forskningsparkenes leietakerpolitikk er sentral for hvilke bedriftstyper som blir rekruttert til forskningsparkene. Det er i hovedsak to typer forskningsparker: de som har en bred populasjon av leietakere som i stor grad reflekterer sammensetningen av det regionale næringslivet i omgivelsene, og de forsknings- og kunnskapsparkerne som har som strategi å samle virksomheter i et begrenset antall kunnskapsintensive bransjer.

Når man sammenligner utviklingsbanene for sammenlignbare gruppen av foretak som opererer innenfor og utenfor de norske forskningsparkene, er det ingen systematisk forskjell

i leietakergruppene økonomiske resultater. Det er derfor foreløpig ingen kvantitative undersøkelser som så langt kan tyde på at de norske forskningsparkene har utløst synergier i gruppen av foretak. Det har heller ikke vist seg mulig å vurdere om dette potensialet er størst i næringsmessig spesialiserte eller i næringsmessig generaliserte anlegg.

7.4 Konklusjoner og anbefalinger

Vår studie viser at anleggenes arbeid med å stimulere den forskningsbaserte nyskapingen i universitets- og høyskolesektoren komplimenteres i stadig større grad med nyskappingsaktivitet (inkubatorvirksomhet) uten direkte forbindelse med utdanningssystemet.

Forskningsparkene er i dag små og slanke organisasjoner som er svært avhengig av enkeltpersoners kompetanse og erfaringer. Så langt har bemanningen i disse organisasjonene vært preget av stor stabilitet. Det gjør dem samtidig sårbare for utskiftninger. Det bør være et sterkere fokus på forskningsparkene som kommersielle tilbydere av spesialiserte, forretningsmessige tjenester.

På bakgrunn av våre funn i dette prosjektet vil vi gi følgende anbefalinger:

- Det bør vurderes om, og i så fall hvordan, den norske universitets- og høyskoleloven kan brukes for bedre å stimulere til forskningsbasert nyskaping (jfr. punktet over).
- Det er en klar erkjennelse av at forskningsparkene må hente sin legitimitet i forhold til de regionale innovasjonssystemenes utforming, og ikke som aktører innenfor begrensede næringer. Generelle initiativer for ytterligere å bedre forskningsparkenes regionale forankring bør i første rekke utformes som initiativ for å stimulere den forskningsbaserte nyskapingen i UoH-sektoren (jfr. punkt to)
- Evalueringen av kommersialiseringsenhetene i FORNY-programmet vinteren 2003 bør følges opp med en egen undersøkelse av hvordan incentivstrukturen for forskningsparkenes operatørskap (FORNY, inkubator) samvirker med de øvrige av forskningsparkenes. Seleksjonsproblemer i tilknytning til strategier for å velge ut nye leietakere bør særlig utredes.

En fortsatt åpen problemstilling er om inkubatorjenester hører hjemme i forskningsparkene. Kompletterer de tjenestetilbudet på en god måte, eller er de bare en melkeku (inkubatortilskudd) for forskningsparkene? Dette er temaer som vi mener bør følges i de framtidige studier.

Bibliografi og datakilder

Intervjupersoner og muntlige kilder

Administrativ ledelse i forskningsparker:

- Kari L. Rensvik, Teknostallen, Trondheim våren 2001
- Karl-Johan Jakola, Forskningsparken i Tromsø våren 2001
- Malvin Villabø, Leiv Eriksson Nyfotek våren 2001
- Terje Handeland, Rogaland Kunnskapspark 23.5.2001
- Jan Otto Pedersen, Sørlandets Teknologisenter 13.08.2001
- Jan S. Johannesen, Høyteknologisenteret i Bergen 22.08.2001
- Johannes Hellevang, Høyteknologisenteret i Bergen 22.08.2001
- Hans Hekland, Høyteknologisenteret i Bergen 22.08.2001
- Svenning Torp, Forskningsparken i Oslo 28.11.2001
- Henning Quale, Campus Kjeller 11.12.2001
- Bjørn Nørstegård, Lillehammer Kunnskapspark 11.12.2001

Forskningsparkbedrifter:

- Teknostallen, Trondheim: Fedem Technologies, Increo, høsten 2002
- LEN, Trondheim: Mison, Pronavis, Smart Motor høsten 2002
- Innovision House, Trondheim: Falanx, Knut Røed, Plasus høsten 2002
- Høyteknologisenteret i Bergen: 7 leietakerbedrifter høsten 2002

Offentlige rapporter

- Bengtsson, L. og M. Löwegren (2000). Internationalisation in Nordic and Baltic science parks. Rapport til Nordisk Industrifond, Oslo (desember).
- Bugge, H.P., E.A. Rasmussen og H. Holstad (2003). Kommersialisering av forskningsresultater: viktige forutsetninger, hvordan disse er håndtert ved noen amerikanske universiteter og anbefalinger for norske forhold. Rapport Norges Eksportråd Oslo/San Francisco (februar).
- CEBR (2001). Seed capital in the Nordic countries: best practice. Rapport til Nordisk Industrifond, Oslo. Centre for Economic and Business Research (CEBR), København.
- Elvestad, B. og K.M. Lullau (2000). God praksis i inkubatorvirksomhet i Storbritannia. Rapport fra Norges Eksportråd til Kommunal- og Regionaldepartementet, Oslo (juni)

- FIN (2001). Rammebetingelser for innovative nyskaping og forskningsbaserte kommersialiseringer i Norden. Forskningsparkene i Norge (FIN), Trondheim (mars)
- Remøe, S.-O. (1998). Forskningsbasert nyskaping – erfaringer fra FORNY-programmet. Rapport Prokontra AS, Hamar (11. desember).
- SIVA (2002). Tilretteleggende eierskap, utvikling og nettverk – en bedre organisering av det offentlige virkemiddelapparatet for næringsutvikling. Høringskommentar om den framtidige organiseringen av virkemiddelapparatet (28. februar) SIVA, Trondheim.
- St. prp. 51 (2002-2003). Virkemidler for et innovativt og nyskapende næringsliv. Nærings- og handelsdepartementet, Oslo (28. mars).

Årsberetninger

- Høyteknologisenteret i Bergen 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001
- Forskningsparken i Tromsø 2001
- Sarsia Innovation 2001
- Forskningsparken i Oslo 1998, 1999, 2000, 2001

Faglitteratur

- Askevold, E.O. (2003). The role of science parks as intermediaries between industry and university. Unpubl. arbeidsnotat RF-Rogaland Research, Stavanger.
- Aslesen, H. Wiig (2000). Innovation performance in the capital region of Norway: potential for improvement? Paper presentert ved den 40. European Congress of the Regional Science Association. Barcelona 29. august – 2. september.
- Brenner, T. (2001). Simulating the evolution of localised industrial clusters – an identification of the basic mechanisms. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation* 4.3.4 <URL> <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/4/3/4.html>
- Brush, C.G., P.G. Greene, M.M. Hart og L.F. Edelman (1997). “Resource configurations over the life cycle of ventures”
- Brush, C.G., P.G. Greene og M.M. Hart (2001). From initial idea to unique advantage: the entrepreneurial challenge of constructing a resource base” *Academy of Management Executive* 15.1; 64-78
- Bøllingtoft, A. (2002). Emerging forms of organizing – incubators as levers to network building. Paper presentert ved det 12. nordiske arbeidsmøtet om Interorganisatorisk Forskning i Kolding, DK 16.-18. august.
- Cox, R. (1995). Lessons from 30 years of science parks in the USA, i Gibb red. *Science parks and innovation centres: their economic and social impact*. Amsterdam: Elsevier.
- Delmar, F. and S. Shane (20XX). Legitimizing first: organizing activities and the survival of new ventures.

- Diefendorf, S.M. (1997). Incubators and science parks in the UK – a review of science park and innovation centre operations in the UK. Almeda Centre for Environmental Technologies (juni).
- Engel, D. og A. Fier (2000). Does R&D infrastructure attract high-tech startups? Discussion Paper no. 00-30
- Falkeström, A. og M. Larsson (2000). En studie av det svenska inkubatorsystemet. Uppsats, Universitetet i Linköping/NUTEK (februar).
- Felsenstein, D. (1994). University-related science parks – seedbeds or enclaves of innovation. *Technovation* 14.2; 93-110.
- Ferguson, R. and C. Olofsson (1998). Science parks and the location of NTBFs. CEF Working Report 1998:101 Centre for Entrepreneurship (CEF), Uppsala.
- Ferguson, R. (1999). What's in a location? Science parks and the support of new technology-based firms. Ak. avhandling (Pol. Dr.) Agraria nr. 137 Sveriges Landbruksuniversitet, Uppsala.
- Fors, T., M. Johanson og J. Svensson (2000). Tillväxten på Ideon – interaktionernas betydelse. Magisteroppsats Företagsekonomiska Institutionen, Universitetet i Lund.
- Gullander, S. (2002). The business angel and the incubator. Paper presentert ved European Academy of Managements' andre konferanse om Innovative Research in Management Stockholm 9.-11. mai.
- Halvorsen, T. (2001). Science park policy – nurturing environment or artificial life support? ISS rapport nr. 59 (juli) Institutt for sosiologi og statsvitenskap NTNU Trondheim.
- Hauknes, J. (2001). Innovation styles in agro-food production in Norway. S. 159-178 i Bergman, Charles og den Hertog red. *Innovative clusters: drivers of national innovation systems*. OECD, Paris.
- Hoppe, H.C. og E. Ozdenoren (2002). Intermediaries in innovation. Diskusjonsnotat FS IV 02-11 Wissenschaftszentrum Berlin.
- Hulsink, W. og T. Elfring (2001). Much ado about nothing? The role and contribution of incubators in promoting entrepreneurship and fostering new companies. Paper presentert ved den 15. RENT-konferansen i Turku, Finland 22.-23. november
- Isaksen, A. red. (1999). Regionale innovasjonssystemer: innovasjon og læring i 10 regionale læringsmiljøer. Rapport 2-99 STEP-gruppen, Oslo.
- Jonsson, O. (2002). Innovation processes and proximity: the case of IDEON firms in Lund, Sweden. *European Planning Studies* 10.6; 705-722.
- Karlsen, J.E. (2001). Beste praksis fra tre nordiske kunnskapsparker. RF-rapport 2001/121 RF-Rogalandsforskning, Stavanger
- Kautonen, M. og M. Tiainen (2000). Trajectories, innovation networks and location. Paper presentert ved DRUIDs vinterkonferanse om industriell dynamikk i Hillerød, DK 7.-8. januar.

- Landry, R., N. Amara og M. Lamari (2002). Does social capital determine innovation? To what extent? *Technological Forecasting and Social Change* 69.7; 681-701.
- Lindelöf, P. (2002). Teknik- och forskningsparker som entreprenöriell miljö. Ak. avhandling (Ek. Dr.) Handelshøyskolen i Göteborg.
- Link, A. og J.T. Scott (200Y). Science parks and the academic mission of universities: an exploratory study.
- Löfsten, H. og P. Lindelöf (1999). Teknik- och forskningsparker: industriell förnyelse. Arbeidsnotat nr. 108/1999 Institute for Management of Innovation and Technology (IMIT), Stockholm.
- (2003). Determinants for an entrepreneurial milieu: Science Parks and business policy in growing firms. *Technovation* 23.1; 51-64.
- Löwegren, M. (2001). Advantages of a science park location: case studies from the Ideon Science Park. Paper presentert ved det 17. EGOS-seminaret i Lyon 5.-7. juli.
- Löwegren, M. (2003): New Technology-Based Firms in Science Parks – A Study of Resources and Absorptive Capacity. Ak. avhandling (Ek. Dr.) Lund Studies in Economics and Management 76 Lund: Lund Business Press.
- Malecki, E.J. og P. Oinas (1999). Technological trajectories in space: from 'national' to 'spatial' innovation systems. Paper presentert ved North American Meeting of the Regional Science Association International i Montréal (november).
- Massey, D., P. Quintas og D. Wielding (1992). High-tech fantasies – science parks in society, science and space. London: Routledge.
- Miller, D. og J. Shamsie (1996). The resource-based view of the firm in two environments: the Hollywood film studios from 1936 to 1965. *Academy of Management Journal* 39.3; 519-543.
- Mäki, K. og P. Sinervo (2002). University enterprise co-operation in technology centres.
- Oughton, C., M. Landabaso og K. Morgan (2002). The regional innovation paradox: innovation policy and industrial policy. *Journal of Technology Transfer* 27.1; 97-110.
- Phillips, S.-A. M. og H. W.-C. Yeung (2003). A place for R&D? The Singapore science park. *Urban Studies* 40.4; 707-732.
- Rogberg, A. red. (2002). Teknikparkens roll i det svenska innovationssystemet. VINNOVA Forum VFI 2002:3. Verket for innovationssystem (VINNOVA), Stockholm.
- Sadowski, B.M., K. Dittrich og G.M. Duysters (under utgivelse). Collaborative strategies in the event of technological discontinuities: the case of Nokia in the mobile telecommunication industry. *Small Business Economics*.
- Shearmur, R. og D. Doloreux (2000). Science parks: actors or reactors? Canadian science parks in their urban context. *Environment and Planning (A)* 32.6; 1065-1082.

- Siegel, D.S., P. Westhead og M. Wright (2003). Science parks and the performance of new technology-based firms: a review of recent UK evidence and an agenda for future research. *Small Business Economics* 20.2; 177-184.
- (under utgivelse). Support for technology-based firms: the role played by property-based science parks. *Small Business Economics*.
 - (under utgivelse). Assessing the impact of university science parks on research productivity: exploratory firm-level evidence from the United Kingdom. *International Journal of Industrial Organization*.
- Steineke, J.M. (2000). Forskningsparkenes formål og egenart: en gjennomgang av teoretiske forklaringer og noen empiriske undersøkelser. Arbeidsnotat nr. RF-2000/129 RF-Rogalandsforskning, Stavanger.
- Sæther, B. et al. (2000). Høgskolenes regionale betydning. Project Report 2000:9 Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR), Oslo.
- van Tilburg, J.J. og P. Hogendoorn (1997). Het succes van innovatief ondernemen: de spin-off van de ondernemende universiteit. Twente: Twente University Press.
- Von Waldkirch, T. (2000). Technology parks: breeding places for tomorrow's stars at the stock exchange. *Chimia* 54; 135-138.
- Vedovello, C. (1997). Science parks and university-industry interaction: geographical proximity between the agents as a driving force. *Technovation* 17.9; 491-502.
- Waagø, S.J. red. (2001). The role of the university in economic development: an analysis of six European universities of science and technology. Rapport GREI – IOT NTNU, Trondheim (mai).
- Wallsten, S. (2001). The role of government in regional technology development: the effects of public venture capital and science parks. SIEPR Diskusjonsnotat nr. 00-39 Stanford Institute for Economic Policy Research (SIEPR) Stanford University.
- Westhead, P. (1997) R&D inputs and outputs of technology-based firms located on and off science parks. *R&D management* 27.1; 45-62.
- Westhead, P. and S.J. Storey (1994). An assessment of firms located on and off science parks in the UK. London: HMSO.
- Westhead, P. og S. Batstone (1998). Independent technology-based firms: the perceived benefits of a science park location. *Urban Studies* 35.12; 2197-2219.
- Westhead, P., S. Batstone og F. Martin (2000). Technology-based firms located on science parks: the applicability of Bullock's 'soft-hard' model. *Enterprise and Innovation Management Studies* 1.2; 107-139.
- Ylinenpää, H. (2001). "Science parks, clusters and regional development"
- Ørstavik, F. og S.O. Nås (1997). Institutional mapping of the Norwegian national system of innovation. Paper forberedt for OECD (desember). STEP, Oslo