



Til: Universitetsstyret
Fra: Universitetsdirektøren

Sakstype: Diskusjonssak
Møtesaksnr: D-sak 4-2023
Møtenr: 4/2023
Møtedato: 20.06.2023
Notatdato: 31.05.2023
Arkivsaksnr:
Saksansvarlig: Ingrid Sogner, avdelingsdirektør
Saksbehandler: Elisabeth Authen Sethre, seksjonssjef

Oppstartsmiljøene i Oslo Science City – en kartlegging og noen vurderinger

Bakgrunn

Oslo Science City har bestilt en rapport som skal legge grunnlaget for videre arbeid med å tilrettelegge for flere oppstartsmiljøer og for at disse lykkes og gror. Arbeidet med oppfølging av rapporten starter nå. Dette vil bli tema i lederlinjen ved universitetet og i dekanmøtet. For UiOs del vil arbeidet bl.a. følges opp i vår kommende tiltaksplan for innovasjon som kommer til styret til høsten.

Til diskusjon

- Hvordan vurderer styret rapporten?
- Hvordan bør denne rapporten følges opp?

Arne Benjaminsen
universitetsdirektør

Ingrid Sogner
avdelingsdirektør

Vedlegg: Rapport fra Menon Economics: Oppstartsmiljøene i Oslo Science City – en kartlegging og noen vurderinger (Menon-publikasjon nr. 3/2023)

RAPPORT

OPPSTARTSMILJØENE I OSLO SCIENCE CITY – EN KARTLEGGING OG NOEN VURDERINGER





Forord

På oppdrag for Oslo Science City har Menon Economics kartlagt oppstartsmiljøer i Oslo Science City. Målet med oppdraget var å etablere et kunnskapsgrunnlag for å skape en felles forståelse for oppstartsaktivitet i innovasjonsdistriktet, i tillegg til en vurdering av kvaliteten og eventuelle mangler i innovasjonsøkosystemet.

Arbeidet har vært ledet av Per Fredrik F. Johnsen med Embla Skurtveit som prosjektmedarbeider og Leo Grünfeld som prosjektansvarlig.

Menon Economics er et forskningsbasert analyse- og rådgivningsselskap i skjæringspunktet mellom foretaksøkonomi, samfunnsøkonomi og næringspolitikk. Vi tilbyr analyse- og rådgivningstjenester til bedrifter, organisasjoner, kommuner, fylker og departementer. Vårt hovedfokus ligger på empiriske analyser av økonomisk politikk, og våre medarbeidere har økonomisk kompetanse på et høyt vitenskapelig nivå.

Vi takker Oslo Science City for et spennende oppdrag. Videre vil vi takke Martin Rydving for bistand til datainnsamling og -bearbeiding som studentassistent. Vi takker også alle intervjuobjekter for gode innspill underveis i prosessen. Forfatterne står ansvarlig for alt innhold i rapporten.

Januar 2023

Leo A. Grünfeld
Prosjektansvarlig
Menon Economics

Innhold

SAMMENDRAG	3
Kartlegging	4
Vurderinger	6
Anbefalinger	7
1 INTRODUKSJON	9
1.1 Hva er et Innovasjonsdistrikt?	10
1.2 Hva er oppstartsmiljøer, og hva gjør de i et innovasjonsdistrikt?	11
1.3 Rapportens oppbygging	11
2 RAMMEVERK FOR KARTLEGGINGEN	12
2.1 Oppstartsmiljøer på veien fra idé til marked	12
2.2 Indikatorer for aktivitet i oppstartsmiljøene	15
3 OPPSTARTSMILJØENE I OSLO SCIENCE CITY: EN KARTLEGGING	17
3.1 Overordnet om Oslo Science City, UiO og OUS	17
3.2 To kart over aktører i innovasjonsdistriktet Oslo Science City	18
3.3 Idéproduksjon ved UiO og OUS	30
3.4 Idéproduksjon andre steder i Oslo Science City	39
3.5 Teknologisk utvikling og kommersialisering	40
3.6 Kapitaltilførsel	43
3.7 Industrielle samarbeidsaktører	46
3.8 Skalering og exit	48
4 NOEN ERFARINGER FRA ANDRE STEDER	50
4.1 Oppstartsmiljøene i Cambridge-klusteret	50
4.2 Oppstart ved Chalmers	51
4.3 Oppstartsbedrifter og KU Leuven RD	51
4.4 Validé som oppstartsmiljø	52
5 STYRKER OG SVAKHETER VED OPPSTARTSMILJØENE I OSLO SCIENCE CITY	54
5.1 Vurderinger av oppstartsmiljøenes kvalitet	54
5.2 Nærmere om tilgang på forskningsbaserte ideer og innovasjoner	55
5.3 Nærmere om oppstartsmiljøenes kompletthet	56
5.4 Nærmere om tilretteleggingsaktørene	58
5.5 Nærmere om tilgang på egnede arealer og møteplasser	58
5.6 Nærmere om et tydelig modellvalg	59
6 VURDERINGER RUNDT VEIEN VIDERE	61
Anbefalinger	61
REFERANSELISTE	62
VEDLEGG	64

Sammendrag

Denne rapporten tar for seg oppstartsmiljøene i innovasjonsdistriktet Oslo Science City. Vi kartlegger aktører og aktiviteter i et relativt komplisert landskap. Vi peker på styrker og svakheter ved miljøene og vi trekker opp noen retninger man kan arbeide videre langs for å utvikle oppstartsmiljøene videre i årene som kommer. Rapporten bygger delvis på mulighetsstudien for Oslo Science City og dels på studier som tidligere har omtalt kommersialisering av innovasjon ved universitetet og entreprenørskap i Oslo-regionen, så vel som andre steder. I tillegg hviler studien på en omfattende empirisk kartlegging av ideer, innovasjon, oppstartsbedrifter og aktører i distriktet.

Et innovasjonsdistrikt bygger på et tett innovasjonssamarbeid mellom kunnskapsinstitusjoner, etablert næringsliv, offentlig sektor, investorer og sist, men ikke minst entreprenører som skaper nye bedrifter ut av ny kunnskap. Entreprenørene skaper dynamikk i næringslivet gjennom å utfordre de større aktørene, gjennom å introdusere nye løsninger og produkter som de etablerte bedriftene ikke ser verdien av å utvikle selv. Men gründernes kanskje viktigste rolle er å ta risiko. Å forsøke noe nytt med en drøm om selvstendig suksess. Risikoen er høy og bare noen få prosent av de som starter opp får til det de drømmer om.

Mange av idéene og kunnskapen som springer ut av forskningsmiljøene i OSC blir ikke tatt ut i form av oppstartsvirksomhet. Gjennom forskningssamarbeid og oppdragsforskning tas en betydelig del av kunnskapen ut i samfunnet gjennom etablert næringsliv eller samfunnsinnovasjoner som blir gjort tilgjengelig for alle. Denne kunnskapsspredningen gir et stort bidrag til verdiskaping og utgjør et sentralt samfunnsbidrag fra universitetene, men det er ikke det primære fokuset i denne rapporten.

Oslo Science City er et innovasjonsdistrikt som er lokalisert i det geografiske området der Universitetet i Oslo (UiO) har sitt hovedsete. Det strekker seg fra Majorstuen i sør, over Blindern og Gaustadbekkdalen og videre opp til Gaustadjordene ovenfor Rikshospitalet i nord. Området inkluderer også Radiumhospitalet med omkringliggende bygg på Montebello og Ullevål stadion med næringsbyggene rundt. I Oslo Science City finner vi ca. 41 000 arbeidsplasser, hvorav de aller fleste er kunnskapsarbeidsplasser. I og rundt universitetet, universitetssykehuset (OUS), Sintef og andre forskningsinstitutter i distriktet utføres det forsknings- og utviklingsarbeid som samlet sett gjør distriktet til det sted i Norge med høyest idéproduksjon. Oslo Science City er også en medlemsforening med medlemmene Universitetet i Oslo, Oslo universitetssykehus, Sintef, NGI, TØI, Norsk Regnesentral, Oslo Cancer Cluster, Oslotech, Oslo kommune, Studentsamskipnaden i Oslo, Ferd, Bertel O. Steen, Opplysningsvesenets Fond, Oslo Pensjonsforsikring og Helse Sør-Øst. Foreningen arbeider for å styrke innovasjonsdistriktet gjennom å utvikle nettverk, innovasjonsarenaer, samarbeidsplattformer og eiendommer i distriktet.

Sannsynligheten for suksess øker dersom oppstartsbedriftene får utvikle seg i et innovasjonsdistrikt der man samspiller tett med forskningsmiljøer, bedriftsnettverk, andre entreprenører, investorer og ulike typer tilretteleggere. Oppstartsmiljøer består av en samling av entreprenører og deres oppstartsbedrifter som i større eller mindre grad blir støttet opp rundt av inkubatorer, akseleratorer, TTOer andre typer innovasjonsselskaper som har fokus på nyskapende startups, I et innovasjonsdistrikt kan det finnes en rekke oppstartsmiljøer som i varierende grad er vevd sammen. Et oppstartsmiljø henter ideer og innovasjoner fra bedrifter og institusjoner i og utenfor innovasjonsdistriktet.

Stedlig nærhet gjør det lettere å samspille i slike innovasjonsdistrikt. Det blir lettere å finne hverandre, og enklere å samtale. Tilliten forsterkes og viljen til å dele kunnskap øker. Der man finner vitale oppstartsmiljøer finner man gjerne også økende interesse for etablering av større FoU-orienterte bedrifter og da vekkes gjerne også

investorenes interesse. Slik blir innovasjonsdistriktet en selvforsterkende organisme, nettopp slik Porter (2008) beskriver det i sin såkalte femfaktormodell.

Kartlegging

Oppstartsmiljøene samspiller tett, med en rekke aktører i innovasjonsdistriktet som sammen danner en økologi for utvikling av oppstarts- og vekstselskaper basert på innovasjoner og forskning. Vi organiserer kartleggingen rundt en stram inndeling av aktørene i en verdikjede, fra idé til marked. I tabellen under har vi listet opp typer aktører som faller inn under de ulike leddene i verdikjeden.

Tabell 1: Verdikjeden fra idé til marked

A: Idéproduksjon	B: Oppstartsaktører	C: Kapitaltilførsel	D: Store/Industrielle samarbeidsaktører	E: Skalering/exit
Universitetsansatte	Inkubatorer/akseleratorer	Innovasjonsselskapene	Store bedrifter	Vekstbedrifter
Sykehus	TTOer	Etablert næringsliv	Forskningsinstitutter	Oppkapsliserte bedrifter
Studenter	Co-working spaces	Såkorn- og ventureinvesteringer	Offentlige virksomheter	Bedrifter solgt for betydelige beløp
Spin-out fra bedrifter og forskningsinstitutter	Større bedrifters gründermiljøer	Forretningsengler	Utenfor Oslo/ Internasjonale aktører	
Ideer/innovasjoner fra andre steder i landet /utlandet	Forskningsinstitutters startup-miljøer	Virkemiddelapparat		
Tilretteleggingsaktører		Forskningsparken/Oslo tech Radforsk Eiendomsselskap for innovasjonsbygg Klyngeorganisasjoner		

I tillegg til de fem leddene/aktørgruppene i verdikjeden fra ideer til marked i et innovasjonsøkosystem, spiller også tilretteleggingsaktørene en sentral rolle. Eksempelvis har aktører som Oslo Tech, og Radforsk og viktig rolle i oppstartsmiljøene som ikke nødvendigvis passer inn i en av disse leddene av verdikjeden. Dette er aktører som brer seg utover flere av rollene/leddene i verdikjeden og legger til rette for andre aktører gjennom flere funksjoner. Felles for mange av tilretteleggerne er at de har en «kobler»-funksjon for andre aktører.

Til sammen har vi identifisert 659 oppstartsbedrifter som har vært knyttet til Oslo Science City gjennom fem inkubatorer og TTOer i løpet av tiårsperioden 2012-2022. Vi har kartlagt og fulgt bedrifter i inkubatorene StartupLab, Aleap, ShareLab, Oslo Cancer Cluster inkubator, og bedrifter som er spunnet ut fra TTOen Sintef TTO med lokalisering i Oslo. I tillegg har vi identifisert hvor opphavet og ideene til disse bedriftene kommer fra. Slik får vi et bilde av økologien i oppstartsmiljøene. Det finnes også noen andre oppstartsbedrifter i området, men de er i liten grad knyttet opp til oppstartsmiljøene og er i begrenset grad innovasjonsbaserte.

Vi finner om lag 250 aktive bedrifter som eksisterer i disse oppstartsmiljøene i 2021. Til sammenligning viser våre kartlegginger av aktive teknologi og kunnskap-baserte startups i Oslo at det fantes om lag 350 slike i byen i 2021. Dette viser at Oslo Science City utgjør er en viktig kilde til kunnskapsintensivt entreprenørskap i Oslo.

Vi viser at nærmere 90 prosent av oppstartsbedriftene i Oslo Science City har sitt utspring fra gründere, ideer og teknologier som kommer fra andre steder enn UiO og OUS. Dette vitner om et oppstartsmiljø som er aktivt uten

de sterke koblingene til de viktigste kunnskapsinstitusjonene i distriktet. Det er en utfordring. Flyten av ideer og innovasjoner fra forskerne ved UiO, OUS og forskningsinstituttene til oppstartsmiljøene er med andre ord moderat. Det er primært fra medisinsk fakultet og OUS at det settes i gang kommersialiseringsløp med Inven2 (TTOen) som bidragsyter og tilrettelegger. Det er særlig gjennom inkubasjon i Oslo Cancer Cluster at man har drevet frem suksessbedrifter, og dette miljøet får nå omfattende internasjonal oppmerksomhet for innovasjonene innen onkologi. Men OUS/UiO kan også vise til andre sterke entreprenørielle fagmiljøer innen livsvitenskap. Fra andre fakulteter skapes det lite innovasjon som materialiserer seg i form av oppstartsbedrifter. Innen feltet digitalisering og beregningsvitenskap har man store og verdensledende fagmiljøer og mye interaksjon med næringslivet. Likevel preger fagmiljøet i liten grad oppstartsselskapene.

Det finnes bedrifter som springer ut av forskningsmiljøene i Oslo Science City, som verken blir tilknyttet TTOene eller de kartlagte inkubatorene. Vi har ikke forutsetninger for å fange opp disse bedriftene, slik at antall oppstartsbedrifter i OSC som ikke fanges opp i denne kartleggingen er usikkert. Eksempler på slike bedrifter som bygger på teknologi fra forskningsmiljøene, og som ikke fanges opp i kartleggingen er Novelda og ProfMOF.

Vi påpeker at Oslo Science City har et relativt godt utviklet tilbud av oppstartsaktører gjennom inkubatorene, lett tilgjengelige testfasiliteter, Veksthuset, SPARK, Inven2, ulike typer nettverk mm. Når dette er sagt ser vi at oppstartsmiljøene mangler en oppstartsaktør som kan ta en tydelig rolle i arbeidet med å få frem flere innovasjoner og oppstartsbedrifter innenfor feltet klima, energi og miljø. Her finnes det sterke forskningsmiljøer både ved UiO, Sintef, NGI og ved andre institutter. Her ligger det også et stort potensial for næringsutvikling gjennom et tydeligere samarbeid med Oslo kommune i det langsiktige arbeidet for mer bærekraftige løsninger i storbyer.

Rapporten viser videre at kapitaltilgangen til bedrifter i tidlig fase har blitt langt bedre de siste årene. Det har kommet til mange nye aktive fonds- og investeringsmiljøer som henter kapital hos formuende i tillegg til institusjonell kapital. Store selskaper som Schibsted, Statkraft, DNB og Aker investerer også nå mer kapital i tidlig fase. Mange av disse miljøene er lokalisert i Oslo og har derfor blikket rettet mot mulige investeringscase i Oslo. Vi tror det er en viss mismatch i tilbudet av kapital ettersom mange investorer er på leting etter gode case innen klima, energi og miljø, mens de fleste oppstartsbedriftene i Oslo Science City fokuserer på helse og digitale løsninger.

Det er få større innovative selskaper i Oslo Science City. Innen livsvitenskap finner vi noen få aktører, men ellers har distriktet ikke denne typen aktører i innovasjonsdistriktet. For oppstartsmiljøene ligger det et betydelig potensial i å ha etablert næringsliv å sparre med. Næringslivet i Norge er sterkt preget av det vi betegner som havromsnæringer, i tillegg til kraft og metallurgi. Sammenlignet med disse sektorene blir helsenæring, annen teknologiindustri og IKT små. Fraværet av bedrifter innen disse store feltene gjør at Oslo Science City i dag preges av avstand til de store næringsmotorene i norsk økonomi. De er derfor et klart behov for å fokusere på økt nettverksbygging inn mot etablert næringsliv (sektorer).

Vi har vist at skalering av bedrifter i liten grad finner sted i Oslo Science City. De relativt få bedriftene som vokser til en slik størrelse at de må flytte ut. I mangel på gode muligheter for etablering av relasjoner med store foretak har vi sett at mange oppstartsbedrifter har blitt løftet over på børs. Børsen er ikke arena for selskapsvekst. Snarere tvert om er det slik at små bedrifter på børs som vokser i omsetning og verdiskaping ofte blir tatt av børs. Det vi har hatt av oppkjøp av bedrifter fra Oslo Science City er i hovedsak kjøpt av aktører i utlandet som ikke har fotfeste/tilstedeværelse i distriktet: Eksempler på dette er Spacemaker, Zoomit, Promon og Algeta.

Vurderinger

Tilretteleggerne i innovasjonsdistriktet som kobler aktører sammen og bygger fellesskap og synlighet utad, har en viktig rolle å spille for innovasjonsmiljøet i det brede og oppstartsmiljøene mer spesifikt. Oslotech er en slik aktør i dag (innovasjonsselskap). Det er samtidig behov for flere funksjoner i et større innovasjonsdistrikt. Oslotech spiller viktige roller for innovasjonsmiljøet i Forskningsparken (Gaustadalléen 21) både gjennom eiendomsforvaltningen, gjennom bidrag til å etablere og eie nye oppstartsaktører og gjennom å tilrettelegge for arenaer og konferanser der oppstartsselskapene kan videreutvikle seg. Innad i Forskningsparken fungerer Oslotech godt som tilrettelegger, og har vært instrumentelle i opprettelsen av flere av oppstartsaktørene der.

Radforsk på Montebello spiller noe av den samme rollen som Oslotech gjør i Forskningsparken, men Radforsk er også en investor i oppstartsselskapene og bidragsyter til eiendomsutvikling. Slik sett er Radforsk både en tilrettelegger, en tilbyder av kapital og en oppstartsaktør.

Vår gjennomgang viser med tydelighet at det mangler arealer som kan huse større innovative aktørers FoU-virksomhet. Sannsynligvis er dette den største mangelen i innovasjonsdistriktet i dag. Uten større bedrifters tilstedeværelsen blir det langt vanskeligere å finne kunder og vekstpotensial for oppstartsbedriftene. Det blir også lengre avstand mellom forskerne og næringslivet. Det er derfor svært viktig at det ryddes rom for etablering av denne typen aktører. Vi skriver dette i den erkjennelse at Oslo Science City er et meget attraktivt distrikt i Oslo som lett kan tiltrekke seg solide kunnskapsbedrifter. Konkrete planer om utvikling av byggetrinn 2 og 3 ved Oslo Cancer Cluster, utvidelse av Forskningsparken, samt byggingen av Campus Ullevål, Nembkobygget og Parkeringsplassen på Blindern indikerer at slike arealer vil kunne tilbys om noen år.

Samfunnsinnovasjon og sosialt entreprenørskap har betydelig grobunn i Oslo Science City. Slik innovasjon krever åpne og attraktive ytringsrom. For å sikre godt samspill med interessegrupper, næringsliv og organisasjoner må det åpne og effektive ytringsrommet stå helt sentralt i et innovasjonsdistrikt. Sosialt entreprenørskap er et område innen innovasjonsfeltet som får stadig mer oppmerksomhet, etter hvert som man ser behovet for å løse både eksisterende og nye samfunnsutfordringer på en effektiv og innovativ måte. Et område innen sosialt entreprenørskap som peker seg ut som særlig relevant er velferdsteknologi og inkludering. Her har både UiO caser internt, i tillegg til oppstartsmiljøene allerede noen caser, og det samme gjelder i StartupLab.

Dersom man ser ut mot innovasjonsdistrikter rundt universitetsinstitusjoner i andre land, ser man fort at man der ofte har valgt å dyrke frem en modell som man spesialisere seg på. I Cambridge har man særlig satset på å understøtte innovasjoner uavhengig av hvor de har sitt opphav. Innovasjonsdistriktet befinner seg rundt universitetet, men mye av aktiviteten har opphav fra andre aktører der bedriftene og eksterne entreprenører spiller en vesentlig rolle. På Chalmers Tekniska Högskola har man særlig vært opptatt av å spre innsikt fra de vitenskapelig ansattes virksomhet og ut til nærings- og samfunnsnivå. Dels er nok dette et resultat av at man i Sverige fortsatt ikke tildeler universitetene eierrettigheter over de ansattes innovasjoner. På Stanford er man i all hovedsak opptatt av å støtte opp om et lite utvalg av særlig lovende innovasjoner, og da særlig innen helse og livsvitenskap. På universitetet i Stavanger har man fokusert på å bygge et innovasjonsselskap som fyller mange av rollene i verdikjeden i miljøet.

Et sentralt kjennetegn ved oppstartsmiljøene i Oslo Science City er at aktørene ikke opererer med de samme målene. Er målet med innovasjonsaktiviteten og oppstartsmiljøene å skape:

- A) flest mulig oppstartsbedrifter med vekst
- B) høyest mulig inntekt til kunnskapsaktøren/forskeren
- C) mest mulig innovasjonsaktivitet i regionen

D) spre kunnskap/ideer mest mulig effektivt nasjonalt og internasjonalt

Vår gjennomgang av oppstartsmiljøene i Oslo Science City trekker i retning av at TTO- og kommersialiseringssystemet i stor grad har (B) som mål. Vårt inntrykk av UiOs målsetting er at den er langt mer sammensatt og at inntekt ikke står like sentralt som mål. Kunnskapsspredning, relevans for næringsliv og tydelige spor i samfunnsinnovasjoner er like høyt prioritert, om ikke høyere. Fokuset er med andre ord i større grad preget av (D). Oslotech og StartupLab fokuserer mye på (A) og noe (C) gjennom tilrettelegging for kontakt med næringsliv og etablering av arenaer, men dette er ikke hovedaktiviteten.

Vi ser at oppstartsmiljøene i Oslo Science City har et stort potensial fremover, men at man har behov for:

- en sterkere evne til å mobilisere og realisere ideer og innovasjoner fra UiO og OUS. I dette ligger det at forskerne her bør få sterkere insentiver til å investere i slike aktiviteter. I dag er alle insentiver rettet inn mot publisering av forskningsarbeider i internasjonale tidsskrifter. Det er potensial for mer samarbeid mellom kunnskapsinstitusjonene i området.
- behov for å fasilitere nettverk, samspill og arenabygging for hele Oslo Science City.
- et større innslag av FoU-rettet næringsliv i distriktet. I dette ligger det at det man i dag mangler arealer som settes av til lokalisering av større innovative bedrifter, helst plassert tett på oppstartsmiljøene, testinfrastrukturen og forskningsinstituttene.
- en sterkere og tydeligere satsning på inkubasjon innen feltet klima, energi og miljø. Med såpass sterke FoU-miljøer på dette området i distriktet er det overraskende at en slik inkubator ikke finnes i dag.

Anbefalinger

Vi viser at Oslo Science City har et vitalt, men langt fra perfekt økosystem for oppstartsbedrifter og oppstartsmiljøer. Sammenlignet med innovasjonsdistriktene og oppstartsmiljøene i byer som Leuven og Cambridge er oppstartsaktiviteter lav rundt Universitetet i Oslo. Vi har følgende anbefalinger til styrking av oppstartsmiljøene i tiden fremover:

Oppstartsmiljøer og inkubasjon

Vi har påpekt at floraen av oppstartsmiljøer i Oslo Science City er relativt godt utviklet. Men vi savner et inkubasjonsmiljø for oppstartsbedrifter som har klima, energi og miljø som fokusområde. Til en viss grad håndteres dette i eksisterende oppstartsmiljøer, men det er på ingen tilstrekkelig. Sterke forskningsmiljøer på dette feltet ved UiO, Sintef, NGL, Cicero, TØI, Niva, Norsk Regnesentral, Meteorologisk institutt og i en lang rekke større selskaper med hovedsete i Oslo skulle tilsi at en slik inkubator vil kunne oppnå suksess og spille en sentral rolle som oppstartsmiljø. Det er naturlig at man innenfor rammene av Oslo Science City etablerer en slik inkubator. Vi tror at man vil møte konkurranse i Oslo på dette feltet dersom man ikke handler relativt raskt. Det er et viktig poeng i denne sammenhengen at kapitalmiljøene i Norge har relativt mye ressurser tilgjengelig innen dette feltet, og vil kunne bidra inn i etableringen av et slikt oppstartsmiljø.

Skalering og koblinger mot næringslivet

Vi påpeker at Oslo Science City mangler arealer for lokalisering av mer etablert næringsliv så vel som nye inkubatorer og bedrifter som oppskaleres og vokser. Man bør derfor vurdere å bygge nytt areal for både å legge til rette for oppstartslokaler/miljøer og innovasjonsaktivitet i større foretak. Det kan arbeides mer målrettet med å sikre fleksible arealer der avstand mellom forskere, gründere og større bedrifter er minst mulig. Dette oppnår

man i multifunksjonelle bygg med stor grad av fleksibilitet og mange møteplasser. Vi tror det er viktig å sikre at betydelige arealer i nye bygg som Livsvitenskapsbygget, Campus Ullevål, trinn 2 og 3 av Oslo Cancer Cluster, utvidelse av Forskningsparken, utvikling av Nemkobygget og bygget på parkeringsplassen på Blindern gir rom for slike funksjoner. Oslotech bør fortsette å arbeide for å sikre en arealutnyttelse som gir tilstrekkelig rom for flere oppstartsbedrifter og skalering i Forskningsparken. Erfaringer tilsier at etablert næringsliv og oppstartsbedrifter ser det som attraktivt at det tilbys relevante laboratorier og testinfrastruktur i bygg. Det er derfor vår anbefaling at man i alle de påbegynte byggene tenker systematisk rundt etablering av infrastruktur.

Fasilitering

Oppstartsmiljøene i Oslo Science City har behov for en fasilitator med fokus på nettverk, samspill og arenabygging, som også samspiller tett med UiO og de andre kunnskapsmiljøene. Det er naturlig at Oslo Science City tar en slik rolle. Fasilitatoren bør arbeide i tett samarbeid med kunnskapsmiljøene og oppstartsmiljøene for å tiltrekke ledende industrielle samarbeidsaktører. Det er også behov for at en slik aktør klargjør utbyggingsmuligheter og gjennomføringsmodeller som forenkler lokaliseringsprosessen for ønskede industriaktører.

1 Introduksjon

Denne rapporten tar for seg oppstartsmiljøene i Oslo Science City. Et velfungerende innovasjonsdistrikt vil mangle vitale deler dersom man ikke har et velfungerende økosystem for entreprenørskap som samspiller tett med kunnskapsinstitusjoner og næringsliv. Hvordan ser disse miljøene ut i Oslo Science City og hvor godt fungerer det? Vi forsøker å svare på disse spørsmålene. I tillegg presenterer vi noen skisser til hva man kan gjøre for å styrke disse miljøene i årene fremover. Vi benytter begrepet miljøer i flertallsform fordi det ikke er snakk om ett samlet miljø. Det er heller snakk om en ansamling av mer eller mindre sammenflettede oppstartsmiljøer og bedrifter i et område som i varierende grad utnytter en infrastruktur for innovasjon og skalering.

Fokuset i denne rapporten er rettet mot oppstartsmiljøene; altså økosystemet fra idé til marked hvor man etablerer en oppstartsbedrift for å kommersialisere innovasjonen. Etablering av oppstartsbedrifter er kun en av flere måter å spre innovasjoner på, og der det er relevant fokuserer vi på det bredere innovasjonssystemet i Oslo Science City. Innovasjonssystemet som helhet kan produsere innovasjoner som går direkte inn i etablert næringsliv gjennom bred kunnskapsspredning, gjennom større virksomheters kjøp av teknologi eller leie av lisenser og patenter, eller gjennom spredning av kunnskap til offentlige aktører som sykehus og forvaltning. Gjennom forskningssamarbeid og oppdragsforskning tas en betydelig del av kunnskapen ut i samfunnet gjennom etablert næringsliv eller samfunnsinnovasjoner som blir gjort tilgjengelig for alle. Denne formen for kunnskapsspredning utgjør en viktig del av universitetenes samfunnsoppdrag, men er bare indirekte berørt i denne rapporten.

Entreprenørskap er en viktig kilde til nyskapning og vekst i økonomien. Innovative oppstartselskap som lykkes er store bidragsytere til dette, ofte gjennom radikale innovasjoner. Utover å bidra til vekst og innovasjon er entreprenørene viktige bidragsytere når det kommer til å skape arbeidsplasser. Nesten to av tre nye jobber i privat næringsliv skapes i nyetablerte selskap. Blant disse, er det en liten andel av vekstselskap som står bak mesteparten av arbeidsplassene som skapes. Risikovillige gründere som skaper innovative selskap, er med på å forme norsk næringsliv i årene som kommer.

I mange år har omfanget av vekstorientert entreprenørskap vært lavt i Norge. Tilgang på egenkapital til innovative tidligfasebedrifter har også vært lav i Norge sammenlignet med andre høyinntektsland, og især andre nordiske land, UK og USA. Siden 2015 har tilførselen av risikokapital til tidligfasebedrifter i Norge endret seg ganske så markant. Antallet investormiljøer som stiller kapital til rådighet har nærmest eksplodert. Det har også blitt langt mer populært å starte noe for seg selv og rollen som entreprenør har fått en kraftig status-boost.

Over tid har tilbudet av ekstern egenkapital til oppstartsbedrifter i tidlig fase økt. Innskutt egenkapital i den i oppstartsbedrifter har økt.¹ Veksten er imidlertid ikke jevnt fordelt utover landet, og tilbudet av ekstern egenkapital til oppstartsbedrifter i Oslo har vært økende. Dette har skjedd parallelt med fremveksten av et økosystem rundt entreprenørielle oppstartsbedrifter.

Formålet med oppdraget er å etablere et kunnskapsgrunnlag som utgangspunkt for å spisse diskusjonen rundt videre utvikling av innovasjonsdistrikter og hvordan man kan arbeide målrettet for å utvikle distriktet på best mulig måte. Bakgrunnen er at oppstartsmiljøene ikke er blitt kartlagt på en helhetlig måte. Som et resultat er det ulike oppfatninger av hva oppstartsmiljøene er, og ikke er. Deler av innovasjonssystemet blir inkludert, mens enkelte deler blir ikke. Her beskriver vi systemet i et strukturert rammeverk.

¹ Wifstad, m.fl.. (2022). *Evaluering av Innovasjon Norges oppstartsfinansiering*.

Oppdraget er todelt. Første del av rapporten er en objektiv kartlegging av oppstartsmiljøene i Oslo Science City som beskriver hvordan denne økologien ser ut i dag. Formålet er å danne en felles forståelse for hvordan oppstartsmiljøene ser ut i dag, som et grunnlag for diskusjoner videre. Del 2 av rapporten tar for seg kvaliteten på oppstartsmiljøene i dag og kommer med vurderinger av hvilke modeller man kan se for seg i det videre arbeidet med oppstartsmiljøene. Del 2 som er av mer normativ karakter hviler i stor grad på del 1 og kan derfor ikke utføres separat.

Et sentralt tema i diskusjonen om utvikling av et velfungerende oppstartsmiljø er nettopp i hvilken grad denne typen gründerbasert aktivitet skal orkestreres eller om man heller bør fokusere på å understøtte innovatører og unge bedrifter med tilretteleggende tiltak.

1.1 Hva er et Innovasjonsdistrikt?

Et innovasjonsdistrikt er geografisk område hvor kunnskapsinstitusjoner og kunnskapstunge virksomheter samler seg og samarbeider med gründere, inkubatorer, investorer og det offentlige, med formål om å fremme innovasjon, kreativitet og kommersialisering av idéer og kunnskap. Store kunnskapstunge virksomheter er ankere i innovasjonsdistriktet, som andre aktører ønsker å plassere seg i nærheten av. For å lykkes må man koble sammen mennesker og aktører, gjennom å utvikle kulturen, sikre felles møteplasser og fysisk infrastruktur. Se Katz og Wagner (2014) for en mer systematisk presentasjon av hva et innovasjonsdistrikt er. Stedlig nærhet gjør det lettere å samspille i innovasjonsdistrikter. Det blir lettere å finne hverandre, og enklere å samtale. Tilliten forsterkes og viljen til å dele kunnskap øker. Slik blir innovasjonsdistriktet en selvforsterkende organisme, nettopp slik Porter (2008) beskriver det i sin såkalte femfaktormodell.

Oslo Science City er et innovasjonsdistrikt som er lokalisert i det geografiske området der Universitetet i Oslo (UiO) har sitt hovedsete. Det strekker seg fra Majorstuen i sør, over Blindern og Gaustadbekkdalen og videre opp til Gaustadjordene ovenfor Rikshospitalet i nord. Området inkluderer også Radiumhospitalet med omkringliggende bygg på Montebello og Ullevål stadion med næringsbyggene rundt. I Oslo Science City finner vi ca. 26 000 arbeidsplasser, hvorav de aller fleste er kunnskapsarbeidsplasser. I og rundt universitetet, universitetssykehuset (OUS), Sintef og andre forskningsinstitutter i distriktet utføres det forsknings- og utviklingsarbeid som samlet sett gjør distriktet til det sted i Norge med høyest idéproduksjon. Oslo Science City er også en organisasjon som arbeider for å styrke innovasjonsdistriktet gjennom å utvikle nettverk, innovasjonsarenaer, samarbeidsplattformer og eiendommer i distriktet.

Som kunnskapshovedstad er det viktig at Oslo sikrer plass til både etablert kunnskapsintensivt næringsliv og nye bedrifter tett på de sterke kunnskapsmiljøene, som sikrer høyt aktivitetsnivå i området. For å oppnå dette må det man ha en kritisk masse av forskningsmiljøer, tyngden i klynger av bedrifter og institutter, størrelse på gründermiljøene, tjenestetilbud som kultur, restauranter og ulike typer boliger. Kommunen må legge til rette for en høy konsentrasjon av kunnskapsintensivt næringsliv innenfor innovasjonsdistriktet. Dette vil innebære høy utnyttelse der det er begrenset areal tilgjengelig for ny bebyggelse, og at hele området sees i sammenheng.

Kunnskapsgrunnlag i Oslo Science City trekker frem fire faglige gravitasjonsfelt som utgjør tematiske felt hvor innovasjonsdistriktet har en særlig styrke. De fire gravitasjonsfeltene er:

- Helse og livsvitenskap
- Digitalisering og beregningsvitenskap
- Klima, energi og miljø
- Demokrati og inkludering

I denne rapporten tar vi eksplisitt hensyn til oppstartsbedriftenes tilknytning til disse fire gravitasjonsfeltene.

1.2 Hva er oppstartsmiljøer, og hva gjør de i et innovasjonsdistrikt?

Et innovasjonsdistrikt bygger på et tett innovasjonssamarbeid mellom kunnskapsinstitusjoner, etablert næringsliv, offentlig sektor, investorer og sist, men ikke minst entreprenører som skaper nye bedrifter ut av ny kunnskap. Entreprenørene skaper dynamikk i næringslivet gjennom å utfordre de større aktørene, gjennom å introdusere nye løsninger og produkter som de etablerte bedriftene ikke ser verdien av å utvikle selv. Men gründernes kanskje viktigste rolle er å ta risiko. Å forsøke noe nytt med en drøm om selvstendig suksess. Risikoen er høy og bare noen få prosent av de som starter opp får til det de drømmer om. Sannsynligheten for suksess øker dersom oppstartsbedriftene får utvikle seg i et innovasjonsdistrikt der man samspiller tett med forskningsmiljøer, bedriftsnettverk, andre entreprenører, investorer og ulike typer tilretteleggere.

Oppstartsmiljøer består av en samling av entreprenører og deres oppstartsbedrifter som i større eller mindre grad blir støttet opp rundt av inkubatorer, akseleratorer, TTOer andre typer innovasjonsselskaper som har fokus på nyskapende startups, I et innovasjonsdistrikt kan det finnes en rekke oppstartsmiljøer som i varierende grad er vevd sammen. Et oppstartsmiljø henter ideer og innovasjoner fra bedrifter og institusjoner i og utenfor innovasjonsdistriktet.

Oppstartsmiljøene samspiller tett, men en rekke aktører i innovasjonsdistriktet som sammen danner en økologi for utvikling av oppstarts- og vekstselskaper basert på innovasjoner og forskning. Der man finner vitale oppstartsmiljøer finner man gjerne også økende interesse for etablering av større FoU-orienterte bedrifter og da vekkes gjerne også investorenes interesse.

Vi organiserer kartleggingen rundt en stram inndeling av aktørene i en verdikjede, fra idé til marked. I tabellen under har vi listet opp typer aktører som faller inn under de ulike leddene i verdikjeden.

1.3 Rapportens oppbygging

Rapporten er strukturert på følgende måte. I kapittel 2 presenterer vi rammeverket for kartleggingen, før vi i kapittel 3 går gjennom resultater fra kartleggingsarbeidet. I kapittel 4 presenterer vi innsikt fra oppstartsmiljøer i andre innovasjonsdistrikter. Kapittel 5 drøfter styrker og svakheter ved oppstartsmiljøene i Oslo Science City, mens kapittel 6 avslutter og peker mot enkelte anbefalinger og veien videre.

2 Rammeverk for kartleggingen

Oppstartsmiljøer består av flere aktører med ulike roller. Sammen danner disse en økologi for utvikling og vekst. Kartleggingen baserer seg på en tydelig inndeling av aktørene i verdikjeden, fra idé til marked. I dette kapittelet presenterer vi rammeverket for kartleggingen av oppstartsmiljøene og de ulike typene aktører vi vil fokusere kartleggingen rundt.

2.1 Oppstartsmiljøer på veien fra idé til marked

Oppstartsmiljøer er preget av involvering av en rekke aktører som sammen danner en økologi for utvikling av oppstarts- og vekstselskaper basert på innovasjoner og forskning. Det er hensiktsmessig å organisere kartleggingen og oppstartsmiljøene rundt en stram inndeling av aktørene i en verdikjede, fra idé til marked. Bakgrunnen for inndelingen er å identifisere aktører etter hvilken rolle de har i oppstartsmiljøet, og inndelingen følger i stor grad logikken i den såkalte femfaktormodellen (Porter, 2008).

I tabellen under har vi satt opp verdikjeden og listet opp typer aktører som faller inn under de ulike leddene i verdikjeden.

Tabell 1: Verdikjeden fra idé til marked

A: Idéproduksjon	B: Oppstartsaktører	C: Kapitaltilførsel	D: Store/Industrielle samarbeidsaktører	E: Skalering/exit
Universitetsansatte	Inkubatorer/akseleratorer	Innovasjonsselskapene	Store bedrifter	Vekstbedrifter
Sykehus	TTOer	Etablert næringsliv	Forskningsinstitutter	Oppkapsliserte bedrifter
Studenter	Co-working spaces	Såkorn- og ventureinvesteringer	Offentlige virksomheter	Bedrifter solgt for betydelige beløp
Spin-out fra bedrifter	Større bedrifters gründermiljøer	Forretningsengler	Utenfor Oslo/ Internasjonale aktører	
Ideer/innovasjoner fra andre steder i landet /utlandet	Forskningsinstitutters startup-miljøer	Virkemiddelapparat		
Tilretteleggingsaktører		Forskningsparken Radforsk Eiendomsselskap for innovasjonsbygg Klyngeorganisasjoner		

De fem leddene i verdikjeden er som følger:

- **Idéproduksjon.** Aktører som produserer idéer og innovasjoner som danner grunnlaget for ny virksomhet i oppstartsmiljøene, med alt fra ansatte ved universitetet og forskningsinstituttene, til studenter og FoU-aktivitet som oppstartsmiljøene tiltrekker seg fra resten av landet og internasjonalt. Disse bedriftene prøver å bygge kompetitive fordeler gjennom nye innovasjoner for så å relativt raskt vokse og ekspandere til nye markeder. De fleste av disse entreprenørene er avhengig av et rikt og velutviklet innovasjonsøkosystem for å lykkes. Forskningsinstitusjoner spiller en helt sentral rolle i utviklingen av noen av verdens største innovasjonsøkosystemer. Et klassisk eksempel er rollen Stanford University har spilt i utviklingen av teknologiselskaper i Silicon Valley. Sterke universiteter fører likevel ikke nødvendigvis til sterke økosystemer. Universiteter varierer i hvilke aktiviteter og innsikter de

besitter som kan være relevant for et økosystem. Et universitet kan bidra med flere ulike ressurser; nye vitenskapsbaserte idéer, teknisk og vitenskapelig trening, utdanning innen entreprenørskap, sofistikerte fasiliteter og så videre. Det bør helst være flere kontaktpunkter mellom universitetet og økosystemet, inkludert universitetsledelsen, individuelle fakultetsmedlemmer og deres laboratorier, TTO-er og ledelsen i institutter eller programmer for entreprenørskap.

- **Oppstartsaktører.** Aktører som søker å videreutvikle idéer og innovasjoner gjennom å tilføre ressurser som ikke nødvendigvis idéprodusentene besitter selv. Dette kan være alt fra nettverk, teknologisk kompetanse, styringskompetanse, infrastruktur og/eller kommersialiseringskompetanse. Disse aktørene har ofte en særlig viktig rolle som bindeledd mellom ulike aktører i oppstartsmiljøene. Det gjelder både inn mot FoU-institusjonene hvor mye av idéproduksjonen skjer, og ut mot kapitalmiljøene og etablert næringsliv. Dette sikrer at de kan tilføre de riktige ressursene for å utvikle innovasjonene både teknologisk og kommersielt.
- **Kapitaltilførsel.** Finansiering fra investorer er i de fleste tilfeller en forutsetning for vellykket innovasjonsarbeid. Behovet for kapital er vanligvis stort i denne fasen for å kunne utvikle produktet/tjenesten, og inntektene er fraværende eller beskjedne de første driftsårene. Det er en kjent sak at det er utfordrende for entreprenører i Norge å få tak i risikovillig kapital i tidlig fase². Mangel på tilstrekkelig finansiering kan dermed sette en stopper for utviklingen av innovasjonen både for oppstartsbedrifter, men også for de bedriftene som er i en såkalt «scale-up» fase. Selv om risikokapital fra investorer som oftest er mest relevant for entreprenører, inkluderer denne aktørgruppen også andre typer finansiering som for eksempel «crowdfunding». Investorenes bidrag til innovasjonsøkosystemet kan i tillegg være i form av rådgivning ved at de tydeliggjør faktorene som begrenser villigheten til finansiering og dermed gir bedriftene mulighet til å tiltrekke seg mer finansiering.
- **Store/industrielle samarbeidsaktører** Etablerte bedrifter har ofte en veldig betydningsfull rolle i et innovasjonsøkosystem. Deres bidrag består blant annet i talentutvikling, bidrag fra selskapets risikokapital, fasiliteter og infrastruktur, og evne til å mobilisere og samle interne og eksterne ressurser. I tillegg har de ofte god innsikt i hva som er kommersielt relevant. Avhengig av regionens eksisterende eller mulige komparative fordeler kan enkelte bedrifter være spesielt relevante og stikke seg ut som en drivkraft i byggingen av økosystemet. Næringsklynger faller også innunder denne aktørgruppen og bidrar til innovasjonsøkosystemet særlig ved å fasilitere nettverksbygging og samarbeid i næringslivet.
- **Skalering/exit.** Skiller seg fra de øvrige aktørtypene gjennom at dette dreier seg om oppstartsmiljøenes evne til å produsere bedrifter som har lyktes eller som har opplevd en betydelig kommersiell utvikling.
- **Tilretteleggere:** I tillegg til disse fem leddene i verdikjeden av aktører som er mest sentrale i et innovasjonsøkosystem, finnes det også andre relevante aktører som spiller en rolle. Dette gjelder særlig tilretteleggingsaktørene. Eksempelvis har aktører som Forskningsparken/Oslotech og Radforsk en viktig rolle i oppstartsmiljøene som ikke nødvendigvis passer inn i en av disse leddene av verdikjeden. Dette er aktører som brer seg utover flere av rollene i verdikjeden og legger til rette for andre aktører gjennom flere aktiviteter. Felles for mange av tilretteleggerne er at de har en «kobler»-funksjon for andre aktører.

² https://www.innovasjon norge.no/static/innsats/no/html/2013_02/ville-du-ha-satset-penger-pa-denne/er-det-pengene-det-star-pa/index.html

Aktivitetene deres søker å koble sammen andre aktører for å bidra til videre utvikling av økosystemet gjennom å skape samarbeidsarenaer eller infrastruktur.

Denne verdikjeden er en hybrid av femfaktormodellen (ren aktørmodell) og en prosessmodell som tar deg fra idé til oppskalering og salg av bedrifter. Denne inndelingen danner utgangspunktet for både kartlegginger, indikatorvalg og kvalitative vurderinger av oppstartsmiljøene.

Boks E-1: Kort om femfaktormodellen³

Femfaktormodellen er et rammeverk utviklet av MIT (Massachusetts Institute of Technology) som beskriver de mest sentrale aktørene i innovasjonsøkosystemer og sammenspillet dem imellom. Den bygger på fem grupper av interessenter. Tre av dem er videreført fra den tradisjonelle «triple helix»-modellen og består av etablerte bedrifter, academia og andre forskningsaktører, samt myndigheter. I tillegg inkluderes gründere og investorer i femfaktormodellen. Felles for disse fem gruppene er at alle er kritiske for suksessen til et innovasjonsøkosystem og der hver har sine systemiske roller. Hvordan hver regions økosystem er bygget opp og hvilke aktører som er dominerende vil avhenge av en rekke lokale faktorer, men tanken er at hver og en av aktørgruppene påvirker økosystemet og at en mer bevisst og samordnet tilnærming til innovasjonsutvikling basert på disse aktørenes rolle vil bidra til vekst og akselerasjon i innovasjonsarbeidet.

I tillegg rammeverket presentert over, er det et par typer entreprenører vi ønsker å trekke frem.

2.1.1 Studentinnovasjon

Studenter kan bli en vital del av oppstartsmiljøene. I store kunnskapsinstitusjoner som UiO, er studentene viktig for oppstartsmiljøene. Først og fremst gjennom at de etter endt studie er fremtidens entreprenører. Samtidig er det et potensial for å øke tilfanget til oppstartsmiljøene gjennom studententreprenørskap. Studenter som starter innovative og nyskapende oppstartsselskap, er viktige bidragsyttere til innovasjonskraft.

Det som kanskje er enda viktigere, er det at studenter opparbeider seg et entreprenørielt tankesett. Deres studentbedrifter kan sees på som «opplæring». Det er en mulighet til å koble seg på det som skjer utenfor universitetet og jobbe med relevante problemstillinger. Denne entreprenørielle måten å jobbe på, kan de ta med seg ut i arbeidslivet og opparbeide seg erfaringer og kunnskap, som kan danne grunnlag for oppstartsvirksomhet senere.

Studentene er naturligvis også attraktiv arbeidskraft som oppstartsmiljøene har mulighet til å koble seg tett på. Studenter blir eksempelvis rekruttert til oppstartsbedrifter i StartupLab, som sitter tett på studentmiljøene innen flere institutter og fagfelt. Dette gjelder særlig Institutt for informatikk.

2.1.2 Sosialt entreprenørskap

Sosialt entreprenørskap kan ses på som mennesker eller selskap med en idé hvor man ønsker å skape en sosial forandring, i tillegg til en forretningsmodell. Dette er et område innen innovasjonsfeltet som får stadig mer oppmerksomhet, etter hvert som man ser behovet for å løse både eksisterende og nye samfunnsutfordringer på

³ Budden & Murray (2019). MIT Lab for Innovation Science and Policy

en effektiv og innovativ måte. Et område innen sosialt entreprenørskap som peker seg ut som særlig relevant er velferdsteknologi og inkludering. Her har UiO og oppstartsmiljøene allerede noen caser, og det samme gjelder i StartupLab.

Det er opprettet UiOs halvårslige sommerprogram i sosialt entreprenørskap. Dette må også sees i sammenheng med det toårige innovasjonsprogrammet SPARK Samfunnsinnovasjon. Dette er initiativer som tar sikte på å styrke innovasjonsevnen innen sosialt entreprenørskap innen fortrinnsvis samfunnsvitenskap og humaniora.

Ferd Sosiale entreprenører har vært en pådriver for økt fokus på feltet lenge. De har tatt på seg oppdraget med å vise at sosialt entreprenørskap er en lønnsom investering, blant annet gjennom årlige konferanser og kåring av årets sosiale entreprenør. De har modnet både markedet og seg selv.

Etter hvert som feltet har modnet seg har det også blitt flere kommersielle caser innen sosialt entreprenørskap, og de beste casene klarer å hente kapital og kommersialisere. Det har også vokst frem andre aktører med samme fokusområde som Impact Startup og Tøyen Unlimited, som kan tilføre virksomhetene eksterne ressurser og kommersialiseringskompetanse. Det er et miljø som i økende grad vokser med aktører som utfyller hverandre, og Oslo er blitt en bra hub for sosiale entreprenører.

Forutsetningene for å lykkes fremover er at man finner samarbeidsmodeller som kobler de fremragende forskningsmiljøene internt på UiO, med kommersielle og ikke-kommersielle aktører utenfor UiO.

2.2 Indikatorer for aktivitet i oppstartsmiljøene

I kartleggingen av oppstartsmiljøene i Oslo Science City har vi benyttet et omfattende sett av indikatorer for å objektivt måle omfanget på aktiviteter i oppstartsmiljøene i de ulike delene av verdikjeden. Dette danner i sin tur grunnlaget for å vurdere styrker og svakheter ved oppstartsmiljøene.

Ettersom det er stor forskjell på aktørene innad i oppstartsmiljøene i Oslo Science City er indikatorene som benyttes brede, slik at de er relevante for samtlige av aktørene. Forskjellene mellom aktørene stammer blant annet fra deres ulike funksjoner, fokusområder og kompetansefelt. Spennet på aktørenes fokusområder vil også variere, i den forstand at enkelte av aktørene gjerne er langt mer spisset inn mot spesifikke fagfelt sammenlignet med andre. Noen er tematisk spisset mot et gravitasjonsfelt, slik som Oslo Cancer Cluster er mot helse og livsvitenskap. I motsatt ende finner du StartupLab som er bredt anlagt tematisk og er i kontakt med oppstartsbedrifter innen alle gravitasjonsfelt.

Tabell 2-2: Oversikt over benyttede indikatorer i kartleggingen av kvaliteten og omfanget på innovasjonsaktiviteter

A: Idéproduksjon	B: Oppstartsaktører	C: Kapitaltilførsel	D: Industrielle samarbeid	E: Skalering/exit
DOFI	Bedriftsetableringer	Antall profesjonelle eiermiljøer / fond	Antall større bedrifter	Antall vekstbedrifter
Patenter	Dealflow	Investert beløp	Test- og piloteringsfasiliteter	Betydelige exits på børs
STUD-ENT	Salg av rettigheter	Kapital tilgjengelig for investeringer	Næringslivsfinansiert forskning	Oppkjøp av større bedrifter
	Lisensinntekter		Forskningsinstitutter med fokus på næring	

En av årsakene til at noen aktører favner bredere enn andre er blant annet at dealflow varierer. Innen helsefeltet, som i stor grad springer ut fra grunnforskning, er det slik at aktører som opererer på feltet gjerne er svært tett koblet til akademia. Videre vil muligheten til å kommersialisere ideer kunne variere avhengig av fagfelt, slik som for eksempel dealflow relatert til teknologi og programvare som i enkelte tilfeller kan ha kort vei til kommersialisering.

Oversikten over indikatorene vi har tatt i bruk er inkludert i tabellen under. Indikatorene er inndelt etter aktørtype i verdikjeden, som i tabellen over. I det følgende gjennomgår vi indikatorene for hver av innovasjonsaktivitetene.

3 Oppstartsmiljøene i Oslo Science City: En kartlegging

3.1 Overordnet om Oslo Science City, UiO og OUS

Oslo Science City omfatter et område der Universitetet i Oslo og Oslo universitetssykehus er ankerinstitusjoner. Området strekker seg fra Majorstuen i sør, over Blindern og Gaustadbekkdalen og videre opp til Gaustadjordene ovenfor Rikshospitalet i nord. Området inkluderer også Radiumhospitalet med omkringliggende bygg på Montebello og Ullevål stadion med næringsbyggene rundt. Oslo Science City er å definere som et innovasjonsdistrikt der fremragende forskning og kunnskap kan skape grunnlag for et stort antall ideer og nyskappingsaktivitet som kan bli til nye varer og tjenester. Som en følge av universitetets innovasjonsaktivitet og sykehusets forsknings og utviklingsoppgaver er det all grunn til å poengtere at Ingen andre steder i Norge har så høy tetthet av idéproduksjon som i Oslo Science City.

Innenfor området som definerer Oslo Science City finner vi ca. 26 000 arbeidsplasser, hvorav de fleste er kunnskapsarbeidsplasser. Dersom vi inkluderer hele OUS er antall ansatte ca. 41 000. Disse tallene er hentet fra SSBs sysselsettingsregistre som tillater beregning av antall ansatte fordelt på såkalte grunnkretser.

Tabell 3: Antall sysselsatte i Oslo Science City fordelt på sektorer

	Antall ansatte
Sykehuset	9 000
UiO	6 800
FoU-institusjoner	1 500
NRK	2 500
Kommunal sektor	1 300
Kunnskapsbedrifter	1 041
Service etc.	4 000
Oslo Science City	(26 141) 41 141

Kilde: SSB data på grunnkretsnivå og Menons bedriftsdatabase på postnummernivå

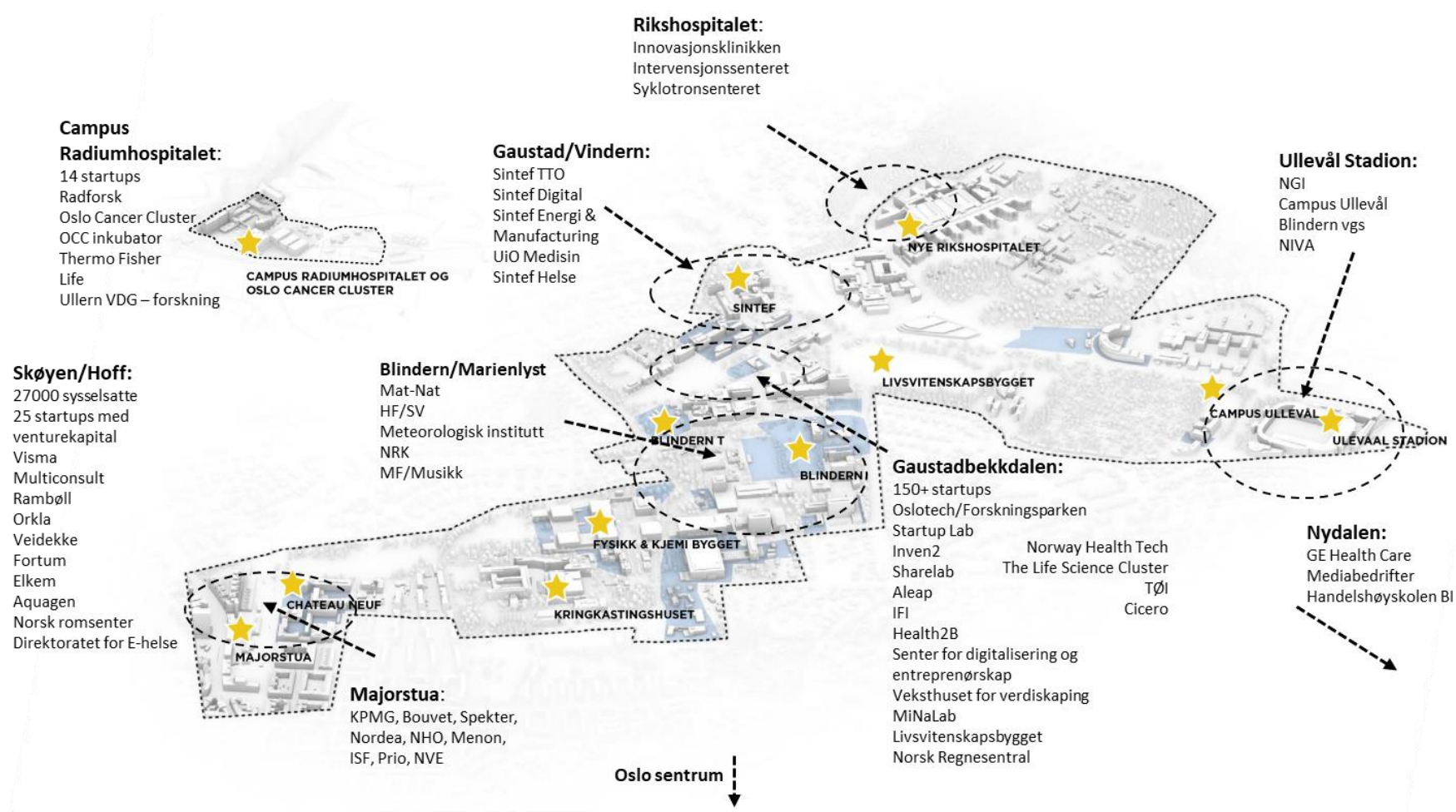
De største arbeidsgiverne er Oslo Universitetssykehus (OUS) med 24 000 ansatte (hvorav 9 000 som arbeider på Gaustad og Montebello). Oslo universitetssykehus står for en stor del av medisinsk forskning og utdanning av helsepersonell i Norge. UiO er også en stor arbeidsgiver med 7 000 ansatte på Blindern. UiO er Norges eldste og nest største universitet med sine 26 000 studenter og er en motor for fremragende forskning nasjonalt og internasjonalt. Videre finner vi andre FoU-institusjoner som SINTEF, NGI, Norsk Regnesentral, TØI, Cicero etc. som utgjør nesten 2 000 arbeidsplasser. NRK ligger i dag sentralt plassert på området og teller om lag 2500 ansatte. Samlet sett finner vi om lag 1000 arbeidsplasser knyttet til kunnskapsbedrifter. Disse er i hovedsak lokalisert på Majorstuen, men med noe teknologi og helsefaglig rettet virksomhet rundt Vinderen og Gaustad. Andelen ansatte i slike bedrifter sett opp mot totalen er lav sammenlignet med nabobydeler som Skøyen og Nydalen.

3.2 To kart over aktører i innovasjonsdistriktet Oslo Science City

3.2.1 Et kart over området (geografien)

Oslo Science City strekker seg utover et stort geografisk område og rommer en lang rekke virksomheter og organisasjoner som til sammen skaper en økologi eller et miljø for oppstartsbedrifter. I kartet under har vi plassert disse aktørene basert på deres fysiske lokalisering. De aller fleste aktørene har en kontoradresse, men mange av dem (og særlig nettverksaktører) opererer til daglig uten særlig tydelig geografisk fotavtrykk. De er aktive i hele Oslo Science City, så vel som i resten av Oslo, resten av landet og internasjonalt.

Figur 3-1: Kart over Oslo Science City med plassering av sentrale aktører for oppstartsmiljøene – inkludert Skøyen og Nydalen



I kartet over har vi særlig løftet frem syv områder i Oslo Science City som i dag delvis fungerer som konsentrasjoner av organisasjoner, bedrifter og aktiviteter: Rikshospitalet, Gaustad/Vinderen, Gaustadbekkdalen, Blindern/Marienlyst, Majorstua, Ullevål Stadion og Campus Radiumhospitalet. I tillegg omtaler vi kort Nydalen, Skøyen og Oslo sentrum som viktige omkringliggende soner der interaksjonen med aktører i Oslo Science City kan være omfattende.

Videre i kapittelet presenterer vi aktørene som utgjør oppstartsmiljøene i Oslo Science City og deres rolle i økosystemet.

Mange av de relevante aktørene for oppstartsmiljøene er konsentrert geografisk til Forskningsparken. Dette gjelder aktører i hele verdikjeden, fra nyoppstartede bedrifter og inkubatorene som skal tilføre disse ressurser, til investorer. Med et stort antall oppstartsbedrifter i inkubatorer som StartupLab, Aleap og ShareLab, kombinert med nærhet til Inven2, studenter og forskere ved UiO, så er dette det fremste arnestedet for oppstartsaktivitet i området.

Å avgrense et innovasjonsdistrikt er på ingen måte enkelt, og særlig dersom distriktet ligger inne i en by. Teknologi- og kunnskapsintense oppstartsbedrifter finner man ikke bare i Oslo Science City. De senere år har vi vært vitne til en boom i denne typen startup-aktivitet i sentrum av Oslo, og antallet miljøer som gir plass til oppstartsbedrifter har nærmest eksplodert. Vi er opptatt av at koblingene mellom disse miljøene og oppstartsmiljøene i Oslo Science City blir godt synliggjort i denne kartleggingen,

I Oslo finner man en rekke aktører som sammen utgjør innovasjonsøkosystemet i Oslo. En rekke aktører har enten blitt etablert i Oslo de siste 5-10 årene, og disse er i høy grad koblet på oppstartsmiljøet i Oslo Science City. Dette gjelder akseleratorer utenfor OSC som har mye kontakt mot studentmiljøet ved UiO og inkubatorene. Eksempler på akseleratorer er Angel Challenge, Antler, Impact Startup, Norselab, og Katapult Accelerator.

Inkubatorer som Kjeller Innovasjon og Aggrator Inkubator m.fl. er koblet opp mot forskningsinstitusjonene, og oppstartsbedrifter som springer ut av forskningsmiljøene kobles på andre inkubatorer og co-working spaces. Man finner i tillegg en rekke klynger som er relevante for oppstartsmiljøet i OSC som er lokalisert i, og rundt Oslo, som Energy Valley, Solenergiklyngen og H2Cluster.

Finansieringsmiljøet i Oslo har også utviklet seg i senere år. En rekke ulike investorer som seriegründere som reinvesterer i miljøene, venturekapitalister og corporate venture, engleinvestorer med flere investerer i oppstartsbedrifter som springer ut av forskningsmiljøene og inkubatorene i Oslo Science City.

Boks E-1: Oppstartsmiljøer utenfor Oslo Science City

3.2.2 Tilretteleggerne i Oslo Science City

Oppstartsmiljøene består av en lang rekke aktører som spiller ulike roller. I sentrum av disse miljøene finner vi det vi betegner som tilretteleggingsaktørene. Disse har til oppgave å legge forholdene til rette for etablering av oppstartsbedrifter i distriktet, gjennom å tilby lokaler, etablere miljøer og nettverk, bygge arenaer for kunnskapsutveksling og bistå arbeidet med å koble aktørene i miljøene / verdikjeden tettere opp mot hverandre. I Oslo Science City er det særlig Oslotech og Radforsk som fyller disse rollene.

OSLO TECH

OsloTech er et innovasjonsselskap som eies primært av SIVA, UiO og Oslo kommune, i tillegg til noen mindre aksjonærer med mindre eierposter. OsloTech drifter Forskningsparken, som er et veksthus og møteplass som kobler kapital, talenter og idéer. Bygget eies av Klaveness, Gleditsch og Astrup og Skaugen (sammensatte eiendomsporteføljer). Forskningsparken huser flere inkubatorer og tilbyr konferansefasiliteter. I tillegg til å ha eierskap i en rekke av inkubatorene som er lokalisert i bygget har også OsloTech fondsmidler som investeres i oppstartsselskaper og miljøer. Selskapet har historisk hatt mange store leietakere innen forskning, men ønsker å gjøre mer plass til oppstartsmiljøet/innovasjonsmiljøet.



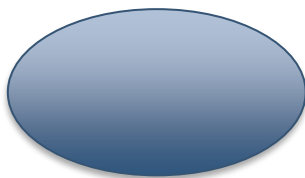
Radforsk Investeringsstiftelse er i utgangspunktet en tidligfaseinvestor med fokus på onkologi. Den uavhengige stiftelsen er satt opp som et evergreen fond og ble etablert tilbake i 1986. I tillegg til investeringsvirksomheten har Radforsk, med Jonas Einarsson i spissen, har tatt på seg en rolle som tilrettelegger. Radforsk har vært pådriver for utvikling av området på Montebello og kobler mellom forskningsaktiviteten ved Radiumhospitalet, eiendomsutviklere og oppstartsvirksomhet.

3.2.3 Et kart for de faglige gravitasjonsfeltene i Oslo Science City

En annen måte å presentere oppstartsmiljøene i Oslo Science City på er å plassere dem i et kart der kartretningene ikke viser himmelretninger, men fagretninger.

Ut av et svært bredt og sammensatt kompetansegrunnlag i Oslo Science City trer det tydelig frem fire sterke faglige temafelter som kan vise til både bredde og internasjonalt ledende kompetanse knyttet til forskning og innovasjon. Dette er brede temafelter som brer seg ut over en lang rekke faglige disipliner. Vi gir dem navnet «Faglige gravitasjonsfelt»

Helse og livsvitenskap



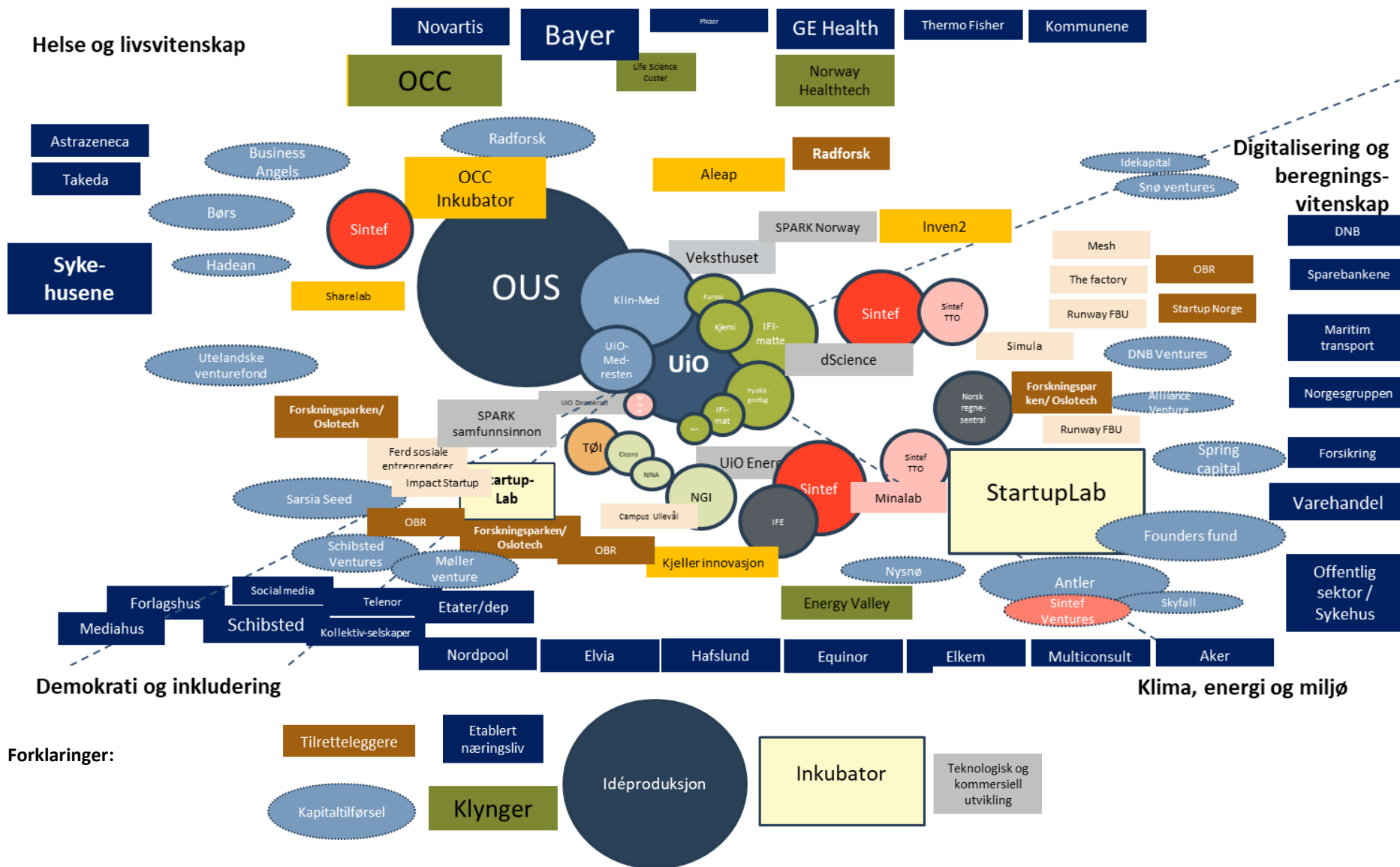
Digitalisering og beregningsvitenskap

Demokrati og inkludering

Klima, energi og miljø

Dette er fire faglige gravitasjonsfelt som viser særlig kunnskapsstyrke i dagens Oslo Science City. Samtidig er det helt avgjørende å være bevisst på at det finnes verdensledende kompetanse i dette distriktet som ikke faller naturlig inn under disse brede feltene. I kartet nedenfor er disse gravitasjonsfeltene plassert i hver sine hjørner. Fordi gravitasjonsfeltene har ulik tyngde og synlighet i tilknytning til oppstartsaktiviteter i distriktet, er de gitt varierende med plass i kartet.

Figur 3-2 Et kart over faglige gravitasjonsfelt for oppstartsvirksomhet i Oslo Science City



Dette kartet er først og fremst et aktørkart der ulike typer aktører er plassert i henhold til deres til deres faglige fokus. De er gitt forskjellige farger, former og størrelser avhengig av deres roller og funksjoner i innovasjonsdistriktet.

I sentrum har vi plassert UiO med tilhørende institutter som er særlig aktive inn mot innovasjon og entreprenørskap (runde bobler rundt senteret). Universitetet dekker alle fire gravitasjonsfelter og egner seg derfor i midten. OUS ligger over mot venstre og inne i kvadranten til helse og livsvitenskap. Den er gitt en stor boble fordi OUS er en særlig sentral aktør for oppstartsmiljøene i distriktet.

Ytterst har vi plassert **store bedrifter, offentlige enheter og organisasjoner** som samspiller aktivt med oppstartsbedriftene, enten som kunder, kilder til kunnskap eller som mulige overtagere av oppstartsselskapene. Vi har lagt dem ytterst i kartet for også å vise at nærmest alle er lokalisert utenfor selve distriktet, men ikke langt unna.

De lyseblå boblene representerer **kapitalmiljøer** som investerer i tidligfasebedrifter. Til en viss grad er disse spesialisert inn mot fag- og teknologiområder, men mange er generalister og er derfor vanskelige å plassere i dette kartet.

Gule og lysegule firkanter representerer **inkubatorer, TTOer og akseleratorer**. Det er disse vi omtaler som oppstartsaktører i kapittel 2. Størrelsesmessig har vi her valgt å utheve StartupLab og Inven2. Begge disse fyller helt sentrale roller i oppstartøkologien i Oslo Science City.

SINTEF spiller en helt sentral rolle som kunnskapsaktør i grenseflaten mellom akademia og næringsliv. Vi har derfor gitt Sintefs avdelinger, samt Sintef TTO og MiNaLab rødlige farger for tydelig identifikasjon. Ettersom Sintef er inne på svært mange fagområder har vi valgt å spre Sintef utover kartet, men da representert med ulike avdelinger av forskningsinstituttet.

OBS: Dette kartet klarer ikke helt å ta høyde for at mange av aktørene driver innen flere faglige gravitasjonsfelt. Tilretteleggerne er ikke representert i dette kartet fordi de dekker alle gravitasjonsfelter. Det er mye overlapp og gjensidig avhengighet som ikke fremkommer her. Problem med kartet at aktører kan ha aktiviteter i flere gravitasjonsområder. Til en viss grad løser vi dette ved å legge dem på linjer mellom feltene, men det er ikke tilstrekkelig.

Helse og livsvitenskap er det klart mest dominerende gravitasjonsfeltet for oppstart. Både Inven2, OCC og Aleap preges sterkt av livsvitenskapene. OUS og Helse Sørøst står i sentrum med en omfattende innovasjonsaktivitet som skaper mye innovasjon innenfor utvalgte spesialområder: Immunterapi, cellebiologi, vaksineteknologi, radiopharma etc.

Oppstartsmiljøet StartupLab preger sterkt oppstartscenen i Oslo Science City og bidrar til å skape mye vitalitet i dette miljøet innen **digitale løsninger og forretningsmodeller**.

Plasseringen av aktører på kartet viser at det er i **grensefeltet mellom digitalisering og klima, energi og miljø** at de fleste aktørene i innovasjonsdistriktet har sin aktivitet. Her ser vi med andre ord et stort potensial for økt oppstartsaktivitet.

Demokrati og inkludering er utpekt som ett av fire gravitasjonsområder for Oslo Science City. I møtet med de store samfunnsutfordringene blir demokratiet satt på prøve. I dette gravitasjonsfeltet utvikles det ny kunnskap om truslene vi står overfor og løsninger som styrker demokratiet og de demokratiske institusjonene i møtet med teknologiske endringer, økt økonomisk ulikhet og anti-demokratiske krefter. Mye av denne kunnskapen er

utviklet gjennom vår forståelse av det man gjerne betegner som «den nordiske modellen». Målet med kunnskapsutvikling på dette feltet er blant annet å øke vår forståelse for digitaliseringens samfunnsmessige og menneskelige betydning, identifisere forutsetningene for å sikre en rettferdig grønn omstilling og belyse hvordan medisinske gjennombrudd kan bidra til helse for alle. Demokratiutvikling er derfor også tett vevd sammen med kunnskapsområdene som danner grunnlag for de tre andre gravitasjonsfeltene i Oslo Science City.

Demokrati og inkludering er et felt der det skjer relativt lite i form av oppstartsselskaper og entreprenørskap. Det er langt mer aktivitet i større bedrifter, særlig knyttet til media og meningsdannelse. I grensen over mot energi, klima og miljø finner vi også et stort potensial for nye bedrifter innen dette feltet rundt bærekraftige mobilitetsløsninger.

Sosialt entreprenørskap har som innovasjonsform betydelig vind i seilene og kan hente en del ut av universitets satsning på samfunnsinnovasjon. Det er dog fortsatt lite kobling mellom de vitenskapelige miljøene og de sosiale entreprenørene.

3.2.4 Oppstartsaktører

Oslo Science City huser ulike oppstartmiljøer og inkubatorer, flere av disse er lokalisert i Forskningsparken.

TTOen **Inven2** er eid av Oslo universitetssykehus og Universitetet i Oslo og er opprettet for å forvalte det kommersielle potensialet til oppfinnelser og arbeidsresultater fra disse to institusjonene, samt alle helseforetakene i Helse Sør-Øst. Inven2s mandat er å forvalte to forretningsområder: Kommersialisering av oppfinnelser og forvaltning av kliniske studier. Vi omtaler oppstartsrettet aktivitet i Inven2 senere i rapporten. Inven2 er lokalisert i Forskningsparken.

Aleap en ideell inkubator som tilbyr et fellesskap for helsestartups. Målet er å legge til rette for innovasjon og verdiskaping ved å utvikle et økosystem for ambisiøse helsegründere og bedrifter. Aleap holder til i Forskningsparken. Man samarbeider med bransjeeksperter for å gi medlemmene av inkubatoren best mulig kunnskap, nettverk og tjenester slik at gründerne kan fokusere på sin kjernevirksomhet. Aleap tilbyr kompetanse innen IPR, regulatoriske tjenester, juss, design, finansiering, regnskap og produksjonstjenester.

StartupLab Antall nyetableringer i Oslo Science City har nærmest eksplodert og de fleste av disse hviler på digitale og IT-baserte innovasjoner. Mange av oppstartsbedriftene har startet opp i StartupLab og det nye initiativet Data Science Lab er nå etablert som en del av StartupLab i Forskningsparken. Bedrifter som gjerne trekkes frem er Kahoot!, Ardoq, Spacemaker og Eliptic Labs. Alle har fokus på globale markeder basert på teknologier utviklet i innovasjonsdistriktet.

ShareLab er en ledende skandinaviske laboratorieinkubator innen bioteknologi til bruk for akademikere, oppstartsbedrifter og industri. ShareLab tilbyr Co-working space, et fullt utstyrt laboratorium, lab management-tjenester, kommersielle og vitenskapelige nettverk, og coaching. De er lokalisert i Forskningsparken.

Sintef TTO kommersialiserer forskningsresultat fra Sintef gjennom lisensiering og salg av teknologi til eksisterende bedrifter, og til nye bedrifter som spinnes ut fra Sintefs forskningsmiljøer. I tillegg til TTO-funksjonen, investerer Sintef TTO midler gjennom egen-forvaltede fond. Fondene investerer i all hovedsak i selskap som springer ut av Sintef, og har nylig lukket sitt femte fond der de har med institusjonelle investorer på laget. Som aktiv eier bidrar Sintef TTO med å tilføre komplementære ressurser til selskapene, og samarbeider tett med andre aktører i oppstartsmiljøene som StartupLab innen idéutvikling og kommersialisering.

Oslo Cancer Cluster Incubator hars om oppgave å akselerere utviklingen av kreftdiagnostikk og -behandling ved å legge til rette for et helhetlig økosystem for kreftinnovasjon. Inkubatoren er en integrert del av Oslo Cancer Cluster Innovasjonspark. Inkubatoren gir et profesjonelt vekstmiljø for forskere og oppstartsbedrifter, samt en campus for studenter med ambisjoner innen livsvitenskap. Et inkubatorer team tilbyr medlemmer av inkubatorforskningsfasilitetene, forretningsutviklingstjenester og tilgang til et internasjonalt nettverk av nøkkelinvestorer og industrielle aktører. Inkubatoren har 5000 m2 kontorer og laboratorier, inkludert start-ups, global pharma, konsulenter / leverandører, investorer og forskningsinstitusjoner. Inkubatoren ble åpnet på Montebello i 2015 og eies av Oslo Cancer Cluster (majoritet), Siva, Inven2 og Radforsk.

SINTEF MiNaLab er en lab og et høyteknologisk renrom på 800 kvm. Her utføres forskning og utvikling innen mikrosystemer og nanoteknologi. Både norsk og internasjonal industri bruker SINTEF MiNaLab til produksjon av nøkkelkomponenter. MiNaLab tilbyr åpen laboratorietilgang for fabrikasjon, karakterisering og forskningssamarbeid til alle studenter og forskere ved Universitetet i Oslo, til det bredere (offentlige) forskningsmiljøet i Norge og EU, samt industri og oppstartspersonell. Infrastrukturen er rettet mot fleksibilitet og gir utstyr for syntese, modifisering og karakterisering av ulike materialsystemer, som halvledere, metaller, etc.

Impact StartUp akselererer løsninger og oppstartsbedrifter med fokus på samfunnsutfordringer. De beste løsningene må være økonomisk bærekraftige, investerbare og skalerbare for å lykkes. Impact Startup bidrar med verktøy og praksis som profesjonaliserer selskapene. Gjennom nettverket InvestorLab får oppstartsbedriftene tilgang til sosiale investorer- og finansierer. Det tilbys også en InnkjøpsLab som bygger bro til behov i offentlige sektor.

3.2.5 Ide-produsenter: Universitetet i Oslo og Oslo universitetssykehus

I sentrum av kartet finner vi Universitetet i Oslo (UiO) og Universitetssykehuset i Oslo med særlig aktive forskningssentre og institutter.

UiO er Norges eldste og høyest rangerte universitet, i tillegg til å være det nest største universitet i Norge. UiO ble i 2020 kåret til verdens 60. beste universitet og tre forskere ansatt ved UiO har mottatt nobelprisen.

Oslo Science City finner vi noen av Europas sterkeste fagmiljøer innenfor digitalisering og beregningsfag. I sentrum ligger **Institutt for informatikk (IfI) ved UiO**. Det er det eldste og største instituttet for informatikk i Norge. Instituttet ble i 2017 rangert som nummer 3 i Europa, og nummer 12 i verden innen Computer Science¹. Rundt 300 vitenskapelig ansatte publiserte over 400 vitenskapelige artikler i 2019. Nærmere 40 doktorander og flere enn 200 masterstudenter avsluttet sine studier samme år. Årlig skapes det et stort antall innovasjonsprosjekter i tett samarbeid med næringslivet og andre kunnskapsinstitusjoner. Det samarbeides tett med sentrale institusjoner som SINTEF Digital og Norsk Regnesentral. Instituttet er vertskap for det velrenomert Centre for Scalable Access to Big Data (SIRIUS) – et senter for forskningsbasert innovasjon, og HISP (Health Information System Program) som utvikler verdens mest utbredte helseinformasjonssystem.

UiO: Livsvitenskap er en av UiOs tverrfaglige satsinger, og er rettet mot ny innsikt i oppbygging, struktur og funksjon av levende organismer. UiO: Livsvitenskap omfatter både medisin, naturvitenskap, samfunnsvitenskap og humaniora. Målet er å bygge videre på de fremragende miljøene vi allerede har, og utvikle nye. Ambisjonen er å dyrke frem et ledende internasjonalt livsvitenskapsmiljø i Oslo. UiO skal drive forskning, utdanning og innovasjon som er globalt synlig og relevant og etablere Osloregionen som et nordisk kraftsenter for livsvitenskap. Det er nettopp tverrfagligheten ved UiO som kan gjøre UiO og Osloregionen verdensledende innen livsvitenskap.

Det medisinske fakultet er landets eldste medisinske fakultet og består av institutt for medisinske basalfag, institutt for helse og samfunn og institutt for klinisk medisin. I tillegg er Norsk senter for molekylærmedisin, enhet for helsevitenskapelig pedagogikk, enhet for bærekraftig helse og veksthuset for verdiskaping enheter under fakultetet. I tillegg har fakultetet tre sentre for fremragende forskning. Med nesten 1 300 årsverk er det nest størst blant fakultetene ved UiO. Medisinsk fakultet har et fokus ansvar for forskning, utdanning, formidling og innovasjonsvirksomhet innenfor helse og helsetjenester. Målet med virksomheten reflekterer FNs bærekraftsmål om å sikre god helse og fremme livskvalitet for alle, uansett alder.

dScience er et nylig startet forskningssenter ved UiO etablert med bidrag fra fagmiljøer i bredden av UiOs virksomhet. Senteret har som formål å samordne UiOs omfattende virksomhet inn data- og beregningsvitenskap og videreutvikle UiO som et internasjonalt ledende universitet på området. To viktige satsingsområder er maskinlæring/kunstig intelligens og kunnskapsrepresentasjon/digitale tvillinger

UiO:Energi og miljø er en av universitetets tre tverrfaglige satsinger. Målet for satsingen er å bidra til at verden kommer seg gjennom en storstilt energiomstilling samtidig som vi reduserer klima- og miljøproblemer. Omstillingen må være sosialt rettferdig og ta hensyn til økosystemer og naturmangfold. Tilnærmingen er tverrfaglig. Ved å koble ulike fagfelt som jus, samfunnsvitenskap, humaniora, teknologi og naturvitenskap, kan forskere og studenter bidra til nye løsninger for ren, rimelig og sikker energi som blir produsert på en bærekraftig måte. Satsningen finansierer sju tematiske faggrupper og to konvergenmiljøer ved Universitetet i Oslo innen temaer relatert til utvikling av bærekraftige energisystemer og samfunn.

UiO:Demokrati er den tredje av UiOs tverrfaglige satsinger, og har en ambisjon om å bidra til utdanning med demokratitematikk og utadrettet virksomhet i samarbeid med institusjoner og offentlige aktører i tillegg til forskning. Det er trukket frem fem tematiske hovedspor som speiler bredden i demokratibegrepet: Demokrati som styringsform og demokratiets institusjoner, Borgere, mangfold og ulikhet, Kunnskapens rolle og funksjon, Demokrati og krisehåndtering, og Demokratiet i hverdagen. Satsingen har også tre tverrgående perspektiver: Bærekraft, globalisering og digitalisering.

Diskusjonen om demokratiets rammevilkår, utfordringer og framtid, er blant vår tids viktigste. Samfunnet har behov for en kunnskapsberedskap for å løse framtidige demokratiutfordringer. Samtidig er spørsmålene omkring demokratiets stilling, spenninger og utfordringer, tett knyttet opp mot et annet viktig satsingsfelt ved UiO. Institusjonens nye Strategi 2030 bærer navnet «For en bærekraftig verden», og demokratiet er selve nøkkelen til å realisere FNs bærekraftsmål.

UiO:Demokrati skal ikke minst stimulere til tenkning og nytenkning. Den bør ha som ambisjon og funksjon å utløse den best tenkelige forskningen på demokrati med utspring i de mange ulike og ressurssterke fagmiljøene ved Universitetet i Oslo. Satsingen skal legge til rette for ny og banebrytende forskning gjennom tverrfaglig og tverrfakultært samarbeid, forskning som ikke ville oppstått uten UiO:Demokrati.

3.2.6 Forskningsinstitutter

SINTEF Digital driver forskning og innovasjon innen digitale teknologier og teknologiorienterte samfunnsfag. Gjennom en flerfaglig kunnskapsbase som benyttes på tvers av alle bransjer, hjelper de sine kunder med å utnytte og møte mulighetene som skapes av digitalisering og digital transformasjon. SINTEF Digital er tungt representert midt i Oslo Science City. Her arbeider mer enn 400 forskere med problemstillinger innenfor smarte sensorsystemer, mikro elektromekaniske systemer (MEMS) og nanomaterialer, kunstig intelligens (AI) og metodikk for programvareutvikling. Et stort antall oppstartsbedrifter har sitt utspring i dette miljøet, som også har en betydelig internasjonal omsetning.

Norsk Regnesentral er et av Europas største miljøer innen anvendt statistikk og beregningsvitenskap. Her betjener man kunder innenfor finans/forsikring, jordobservasjon, klima og miljø, helse, forvaltning, bildeanalyse, informasjonssikkerhet og smarte informasjonssystemer. Norsk Regnesentral ligger midt i Oslo Science City og er tett knyttet til UiO med rundt 100 ansatte.

Norges Geotekniske Institutt (NGI) er et uavhengig, internasjonalt senter for forskning og rådgivning innen ingeniørrelaterte geofag som integrerer geoteknisk, geologisk og geofysisk ekspertise. Kjerneoppgavene er å bidra til samfunnsutviklingen med forskning og rådgivning.

Transportøkonomisk Institutt (TØI) er et nasjonalt senter for samferdselsforskning med ansvar for å drive og fremme forskning til nytte for norsk samfunns- og næringsliv. TØI skal også formidle informasjon om forskningsresultater og bidra til at forskningsresultatene blir nyttiggjort i samfunnet gjennom samarbeid med brukerne. TØI er lokalisert i Forskningsparken og har blant annet etablert Mobility Test Arena Oslo sammen med StartupLab.

CICERO Senter for klimaforskning er Norges fremste institutt for tverrfaglig klimaforskning, som utvikler og formidler ny kunnskap til de som jobber for å løse klimaproblemet. CICERO er en uavhengig forskningsstiftelse med cirka 100 ansatte og bidrar til omstilling gjennom å drive forskning, utredning, rådgivning og informasjon om klimarelaterte globale miljøspørsmål og internasjonal klimapolitikk. Målet er å fremskaffe kunnskap som kan bidra til å redusere klimaproblemet og å styrke det internasjonale klimasamarbeidet. CICERO er internasjonalt anerkjent som ett av verdens fremste institutter for klimaforskning.

Norsk institutt for vannforskning (NIVA) er Norges miljøforskningsinstitutt for vannfaglige spørsmål som arbeider innenfor et bredt spekter av miljø, klima og ressursproblemer. NIVA kombinerer forskning, overvåking, utredning, problemløsning og rådgivning, og arbeider på tvers av fagområder. NIVA er lokalisert på Økern i Oslo, men datterselskapet NIVA-Tech er lokalisert i Forskningsparken. NIVA-tech er jobber med kommersialisering av NIVAs kompetanse, tjenester, produkter og teknologi. Dette gjøres gjennom prosjektoppdrag, lisensiering, eierskap og gjennom etablering nye datterselskaper for videreutvikling av NIVAs immaterielle rettigheter (IPR)

Meteorologisk institutt er et statlig forvaltningsorgan som står for den offentlige meteorologiske tjenesten. Instituttet jobber for at samfunnet skal være best mulig i stand til å liv og verdier, planlegge framover og verne miljøet. Instituttet varsler været, overvåker klimaet og driver forskning. Meteorologisk institutt er i dag et ledende internasjonalt kompetansemiljø.

3.2.7 Opstartsaktører på UiO/OUS

Veksthuset livsvitenskap etablert som Universitetet i Oslos innovasjonsenhet for livsvitenskap, helse og teknologi i 2022. I 2023 skifter de navn til Veksthuset for verdiskaping for å synliggjøre at man dekker alle institutter og sentre ved både Det medisinske fakultet og Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet. Veksthuset skal bidra til en sterkere innovasjonskultur ved Universitetet i Oslo slik at mer kunnskap fra forskningen blir tatt i bruk. Her hjelper man forskere og studenter med å modne ideer i tidlig fase. Det tilbys skreddersydd veiledning, såkornmidler, møteplasser, kurs, seminar, internship for studenter, mentorprogram med mer. Veksthuset samarbeider tett med instituttene ved Universitetet i Oslo og universitetssykehusene samt med teknologioverføringskontor, næringsklynger, inkubatorer og næringsliv i innovasjonsøkosystemet.

SPARK Norway er UiO:Livsvitenskap sitt innovasjonsprogram for helserelatert livsvitenskap. Veiledning fra mentorer, milepælsbasert finansiering og opplæring for å videreutvikle ideer. Opptak skjer gjennom årlige utlysninger. 30. januar 2023 ble seks nye team tatt opp i SPARK Norway. Siden oppstarten i 2018 har

UiO: Livsvitenskap tatt opp 34 prosjekter i SPARK Norway. Programmet skal veilede prosjektene til å videreutvikle ideer fra helserelatert livsvitenskap, slik at de kommer pasienter og samfunn til gode.

SPARK Samfunnsinnovasjon («social innovation») er et toårig innovasjonsprogram utviklet på UiO. UiO er det første universitetet som utvikler et eget SPARK program for samfunnsinnovasjon. Hensikten er å styrke innovasjonsaktivitetene, spesielt innen samfunnsvitenskap og humaniora, men programmet er åpent for UiOs fulle faglige bredde. Sentralt i programmet er tett oppfølging, blant annet med en egen mentor. UiO: Energi og miljø er vertskap for SPARK-programmet på samfunnsinnovasjon.

Helseinnovatørskolen er et samarbeid mellom UiO, NTNU, Karolinska Institutet i Stockholm og Københavns universitet, utviklet i samarbeid med næringsklyngen Nansen Neuroscience Network. Formålet er å bistå helse- og livsvitenskapsforskere med verktøy og innsikt i hvordan innovasjon kan komme pasienter, helsetjeneste og samfunnet til gode. Helseinnovatørskolen tilbyr kurs både for ph.d.-kandidater, postdoc-er og vitenskapelige ledere.

Insj er en studentorganisasjon som jobber for å fremme studententreprenørskap, blant annet ved å gi gründere gratis bistand innen juss, økonomi og kommersialisering. De har også et eget akseleratorprogram hvor studenter kan lære om entreprenørskap, utvikle ideen sin og bygge team. Insj oppgir at de har hjulpet mer enn 400 student-startups med å utvikle ideen sin.

Gründerskolen er et sommerprogram for studenter som ønsker å lære mer om entreprenørskap og forretningsutvikling. Deltakerne gjennomfører et 10 ukers utenlandsopphold i Boston, Toronto eller San Fransisco, hvor de studerer ved et lokalt universitet og har arbeidspraksis i en innovasjonsbedrift. Gründerskolen gir 30 studiepoeng på masternivå.

OUS innovasjonsavdeling tilbyr rådgivning og praktisk bistand for ansatte som skal gjennomføre innovasjonsprosjekter. De bidrar med et omfattende kontaktnett og kunnskap som man trenger for å starte, utvikle og ta i bruk en ny tjeneste eller produkt. Innovasjonsavdelingen har kunnskap innen innovasjon, prosjektledelse, planlegge og gjennomføre workshops, finansieringsmuligheter, målinger av ideens/innovasjonens nytteverdi i tidlig fase. Innovasjonsavdelingen samarbeider tett med sykehusets kommersialiseringspartner, Inven2.

OUS Teknologi- og innovasjonsklinikken arbeider med forvaltning og utvikling av sykehusets teknologibehov. Ansvar er å sikre en trygg og effektiv innføring av ny teknologi og bidra til å utvikle morgendagens pasientbehandling. Klinikken ble opprettet i mai 2021 for å samle teknologi og innovasjonsmiljøene på sykehuset. Her arbeider man med blant annet medisinsk teknologi, forskning, innovasjon, simulering, e-helsetjenester, informasjonsteknologi og nye sykehusbygg.

OUS Intervensjonssenteret er et tverrfaglig senter for forskning og utvikling av avanserte kliniske prosedyrer, bildeveiledet-, minimalt invasiv behandling, intervensjonsradiologi, medisinsk teknologi og kommunikasjonsteknologi. Syv teknologisk avanserte operasjonsrom integrert med bildedannende utstyr, er tilgjengelige for alle kliniske miljøer i OUS og i landet for øvrig til forskning og utvikling av nye behandlingsmetoder. Et tverrdisiplinært team av kirurger, radiologer, anestesileger, sivilingeniører, operasjonssykepleiere, radiografer og anesthesisykepleiere arbeider sammen med personale fra moderavdelingene om pasientene. Et betydelig antall stipendiater og forskere med ekstern finansiering er knyttet til Intervensjonssenteret i tillegg til de fast ansatte. Intervensjonssenteret fungerer som en felles verktøykasse for translasjonsforskning og innovasjon der nye teknologier og metoder kan utvikle og prøves ut i et trygt miljø.

3.2.8 Klyngeorganisasjoner:

Life Science Cluster er et klyngenettverk som kobler sammen over 100 medlemmer på tvers av livsvitenskapfeltet med et mål om å skape en internasjonalt konkurransedyktig verdikjede innen livsvitenskap. De fokuserer på å forenkle veien fra idé til marked, fasilitere norsk industriell produksjon innen feltet, og styrke eksport.

Oslo Cancer Cluster er en klynge innen onkologifeltet som dekker både forskningsaktører og industrielle aktører. OCC er dedikert til diagnostikk og behandling innen onkologi. De har over 90 medlemmer på tvers av hele verdikjeden, inkludert globale farmasøytiske- og teknologiselskap, i tillegg til finansieringsaktører. OCC kobler sammen aktører innen et onkologifelt hvor miljøet har gjort seg bemerket internasjonalt.

Norway Health Tech er Norges største helseklynge og er et klyngenettverk som havner om hele den norske helseindustrien med nesten 300 medlemmer, fra FoU og oppstartsbedrifter i Oslo Science City, til etablerte internasjonale aktører.

Energy Valley er en nasjonal energiteknologi-klynge lokalisert på Lysaker, i randsonen rundt Oslo Science City. Klyngen favner om et bredt geografisk område i hovedstadsregionen. Energy Valley er et nettverk som inkluderer industrielle aktører utenfor området så vel som kunnskapsinstitusjonene innad i Oslo Science City.

3.2.9 Venturefond og tidligfasekapital i distriktet

Radforsk Investeringsstiftelse er i utgangspunktet en tidligfaseinvestor med fokus på onkologi. Den uavhengige stiftelsen er satt opp som et evergreen fond og ble etablert tilbake i 1986. I tillegg til investeringsvirksomheten har Radforsk, med Jonas Einarsson i spissen, har tatt på seg en rolle tilrettelegger. Radforsk har vært pådriver for utvikling av området på Montebello og kobler mellom forskningsaktiviteten ved Radiumhospitalet, eiendomsutviklere og oppstartsvirksomhet.

Ferd Sosiale Entreprenører jobber målrettet for å skape positive sosiale endringer gjennom å støtte sosiale entreprenører og sosiale impact-selskaper. Gjennom å tilføre midler, både i form av tilskudd og kapital, samt nettverk og kompetanse, søker de å skape sosiale endringer med bred impact. Ferd Sosiale Entreprenører jobber for entreprenører som vil skape en endring gjennom en forretningsmodell som innebærer innovative idéer og med kommersielt potensial.

Firda er et investeringsselskap grunnlagt av seriegründer Geir Førre, som jobber med norske oppstartsbedrifter innen teknologi med globale ambisjoner, og er lokalisert i Forskningsparken. Gjennom aktivt eierskap i norske teknologiselskap er målet å skalere med impact for å skape globale ledere med betydelige innovasjoner.

DNB Ventures er DNB sin corporate venture arm. Selv om DNB Ventures er lokalisert utenfor Oslo Science City er de tett koblet på oppstartsmiljøet i StartupLab. De investerer bredt innenfor selskaper som har en relevans til finanssektoren.

StartupLab Venture forvalter **Founders fund**. Founders fund tilbyr finansiering i pre-såknorfasen. Tanken bak Founders Fund er at gründerne som har tilknytning til oppstartsmiljøet selv kan tilføre økosystemet kapital. De har hittil satt opp fire fond, hvor de investerer bredt i mange bedrifter, med 1-3 millioner per investering.

Aktørene rundt (Oslo Sentrum mm): Disse lister vi opp i kapittel 3.6

3.2.10 Større innovative bedrifter

Thermo Fisher Scientific er ledende aktør innen livsvitenskap globalt, og i 2014 kjøpte de det norske selskapet **Life Technologies**. I dag er de til sammen over 300 ansatte i Norge med betydelig tilstedeværelse på Montebello, vegg i vegg med OCC og Radiumhospitalet. De har betydelig aktivitet i Norge både tilknyttet diagnostikk og behandling innen særlig onkologi.

GE HealthCare er også en global aktør innen helse og livsvitenskap med betydelig antall ansatte i Norge. De er lokalisert i Nydalen, like utenfor Oslo Science City. De har betydelig produksjon i Norge av både kontrastmiddel for røntgen, MR, ultralyd og radiofarmaka som gjør det mulig med forutsigbarhet og diagnose av sykdommer på et tidlig stadium.

NRK er lokalisert på Marienlyst i sørenden av Oslo Science City. De er planlagt å flytte til Ensjø i 2027/28.

I det sørvestlige hjørnet av Oslo Science City finner man Majorstuen som er hjem til en rekke større kunnskapsbedrifter som **KPMG**, **Bouvet** og **Nordea** med flere.

3.2.11 Kort om aktivitet på Skøyen og i Nydalen

I randsonen rundt Oslo Science City finner man en rekke næringsaktivitet med høy tetthet av kunnskapsbedrifter. Dette gjelder særlig i Nydalen og på Skøyen.

I Nydalen finner man 19 000 arbeidsplasser innen helse, IT, Telekom, Media og ved Handelshøyskolen BI. BI er også Nordens største handelshøyskole med om lag 20 000 studenter. De største arbeidsgiverne i Nydalen omfatter GE Healthcare og BI, i tillegg it IT/telecombedrifter som Unit4, Trolltec, Unisys Buypass og Crayon. Innen media finner man Egmont, Sony Music, Discovery Networks, Nordisk Film m.fl.

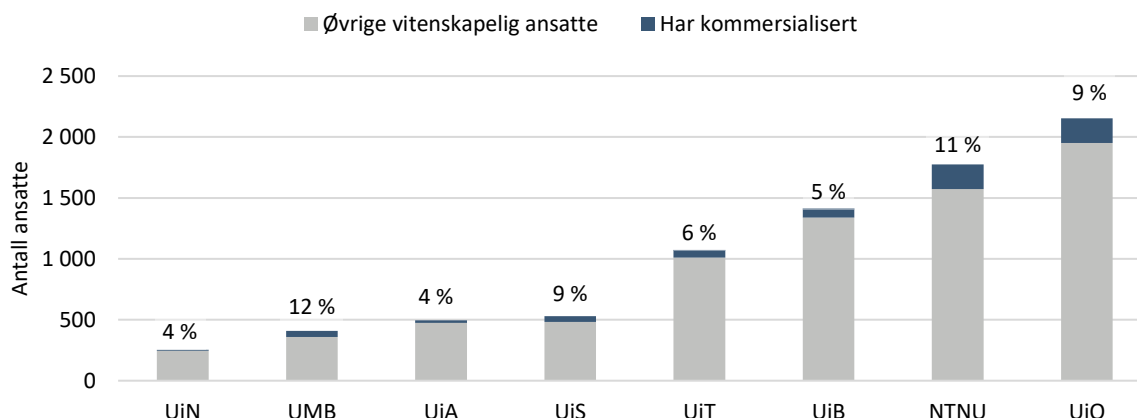
På Skøyen finner man 27 000 arbeidsplasser. På Skøyen er det en god del aktører som regnes som kunnskaps- og FoU-intensive, samt eksportorientert. Det er flere store rådgivende ingeniørbedrifter og IKT-selskap på Skøyen som Capgemini, Rambøll og Multiconsult. Innen eksport er de store aktørene Orkla, PharmaQ, Yara, Veidekke, Nordic Semiconductors og Visma lokalisert i distriktet.

3.3 Idéproduksjon ved UiO og OUS

3.3.1 Kommersiell rettet aktivitet ved UiO

Ved universiteter og forskningsinstitutter produseres det stadig nye forslag til løsninger og innovasjoner. Mye av dette har ikke kommersiell relevans, men en del av idéene vurderes om interessante utenfor akademia for kommersiell anvendelse.

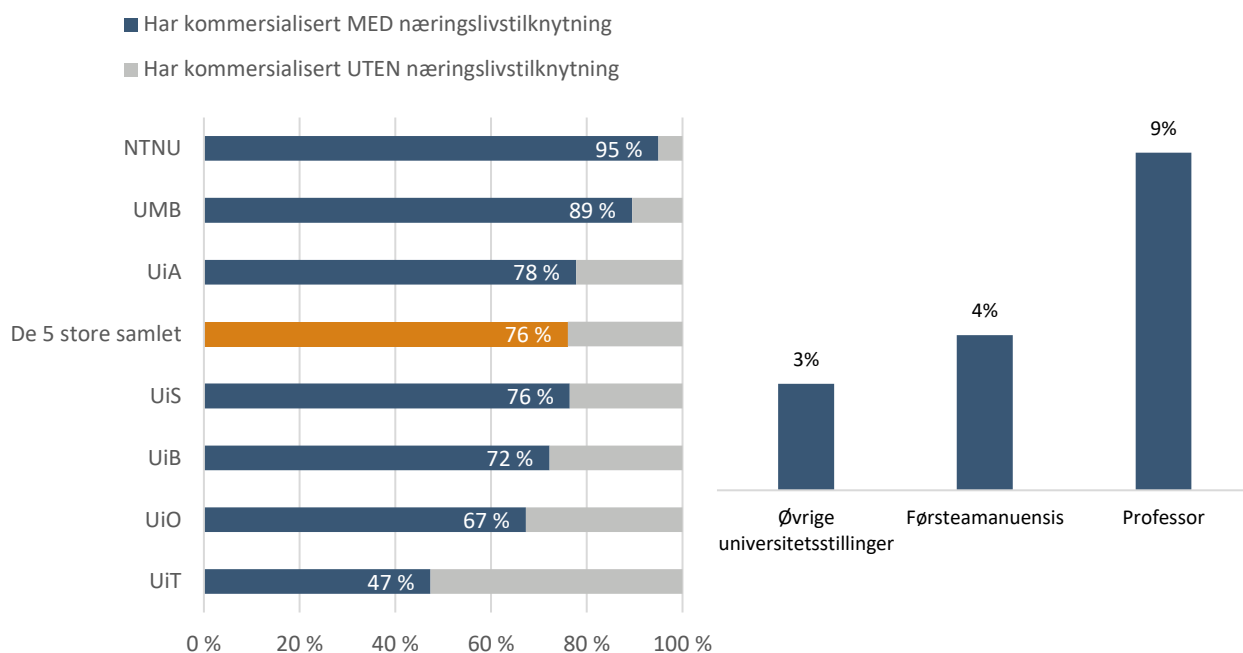
Figur 3-3: Totalt antall vitenskapelig ansatte og andel som har arbeidet med, eller bidratt til arbeid med, kommersialisering minst én gang i løpet av de siste tre årene: Snart 10 år gamle data, men forskernes handlingsmønstre er vanligvis stabile over tid. Kilde: NIFU (Forskerundersøkelsen,2014)



Her presenterer vi resultater basert på en omfattende spørreundersøkelse til vitenskapelig ansatte med fast ansettelse ved alle norske universiteter, gjennomført av NIFU i 2013.

I undersøkelsen – som begynner å bli eldre - ble forskerne blant annet bedt om å oppgi deres motivasjon for samarbeid med organisasjoner utenfor academia. Selv om undersøkelsen ble gjort i 2013, pleier handlingsmønstrene til forskere å være stabile over tid. Figuren over viser resultatet. Vi har skilt ut svarene for de som oppgir at de har arbeidet med kommersialisering de siste tre årene (blå søyler), og de som ikke har det (grå søyler). Om lag en fjerdedel av de som har drevet med kommersialisering oppgir ekstraintekt som motivasjon. Relativt sett fremstår dette imidlertid som en lite motiverende faktor. Flestparten oppgir et ønske om å teste nytteverdien av egen forskning som en sterk motivasjon. I tillegg oppgir nesten 60 prosent at de motiveres av muligheten for å sikre midler til forskning. Undersøkelsen viser at et stort antall forskere ved UiO har drevet med kommersielt rettet aktivitet de siste årene, men andelen er ikke like høy som ved NTNU og UMB.

Figur 3-4 Andel som har samarbeidet med næringsliv i forbindelse med kommersielt rettet aktivitet



I figuren over ser vi at koblingen mellom forskere og næringsliv er svak ved UiO. Det er bare UiT som har en lavere rapportert andel som er koblet til næringsliv. I høyre figur ser vi at professorer i langt større grad driver kommersielt rettet virksomhet enn det man finner for andre forskere ved universitetene. Dette trekker i retning av at det er professorene som i størst grad skaper grobunn for entreprenørskap og oppstartsselskaper ved UiO.

3.3.2 Idéproduksjon og DOFler gjennom Inven2

For idéproduksjon med potensial for kommersiell relevans benyttes gjerne DOFI⁴ og patenter for å beskytte idéen, men dette avhenger noe av bransje man opererer i. Innen software blir eksempelvis patenter lite brukt, og dette viser til viktigheten ved å tolke indikatorene i lys av kjennetegn ved den aktuelle innovasjonsaktøren og hvilken type idé det handler om. I kartleggingen av idéproduksjon i OSC har vi sett på antall DOFler og patenter som springer ut fra UiO, OUS og næringslivet, i tillegg til idéproduksjon i form av patenter som stammer fra miljøer utenfor OSC, men som senere tilknyttes innovasjonsaktørene i distriktet. Vi har også kartlagt idéproduksjon som har fått midler gjennom STUD-ENT, som er Forskningsrådets arena hvor studenter i samarbeid med høyere utdanningsinstitusjoner kan søke om produksjonsstøtte til egenutviklede forretningsideer⁵.

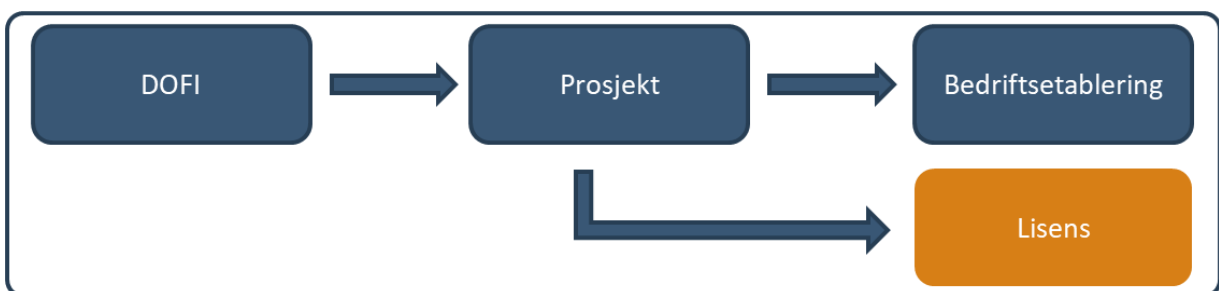
⁴ Declaration of invention

⁵ Forskningsrådet (2021): <https://www.forskningsradet.no/utlysninger/2020/studententreprenorskap/>

Inven2 er en TTO (technology transfer office), eid av UiO og Helse Sør-Øst. Inven2 er et verktøy for kommersialisering av forskning og innovasjoner som springer ut av eierinstitusjonene. Dette skjer gjennom at forskere melder inn idéer og innovasjoner til TTO-en gjennom såkalte DOFI-er.⁶

Hvis en forsker har en idé som man ønsker å få validert er det vanlig å melde inn som DOFI til Inven2. Deretter tar Inven2 stilling til om idéen har kommersielt potensial og om den er moden nok til at det opprettes et prosjekt for å videreutvikle idéen. Kun 36 prosent av idéer som meldes inn blir prosjekter. Prosjekter som lykkes, vil typisk resultere i en bedriftsetablering eller at man lisensierer ut teknologien/produktet. Videre er det kun om lag 7 prosent av prosjektene som blir tatt videre gjennom selskapsetablering. Det er langt flere lisenser enn det er selskapsetableringer.⁷ Figuren under illustrerer prosessen fra DOFI-er blir innmeldt til bedriftsetablering eller eventuelt lisensiering.

Figur 3-5: Illustrasjon av stegene fra innsendelse av DOFI til bedriftsetablering eller lisensiering

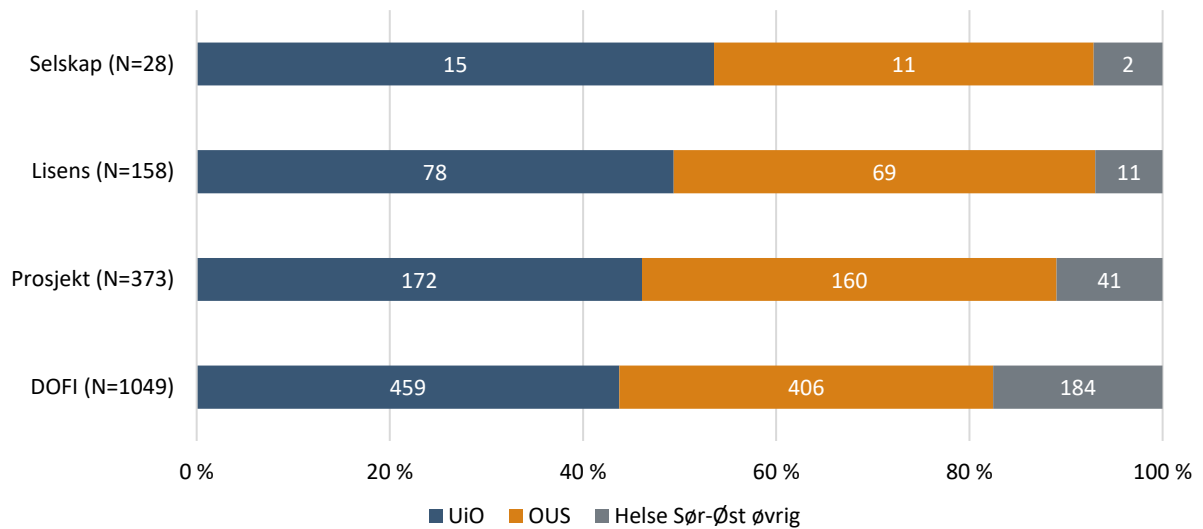


Vi har innhentet statistikk på idétilfanget til Inven2 fra 2017 til 2021, med antall DOFI-er, prosjekter, lisenser og antall selskapsetableringer. Vi finner det hensiktsmessig å skille på OUS, som ligger i Oslo Science City og øvrige deler av Helse Sør-Øst. Figuren under viser hvordan disse fordeler seg på henholdsvis UiO, OUS og Helse Sør-Øst for øvrig.

⁶ Det er viktig å presisere at det ikke har vært mulig å få oversikt over idéproduksjonen som blir til prosjekter utenfor Inven2, og vi har derfor begrenset innsikt i hvilket omfang idéproduksjon fra UiO og OUS kommersialiseres uten å gå via Inven2.

⁷ Det kan komme flere lisenser fra et prosjekt.

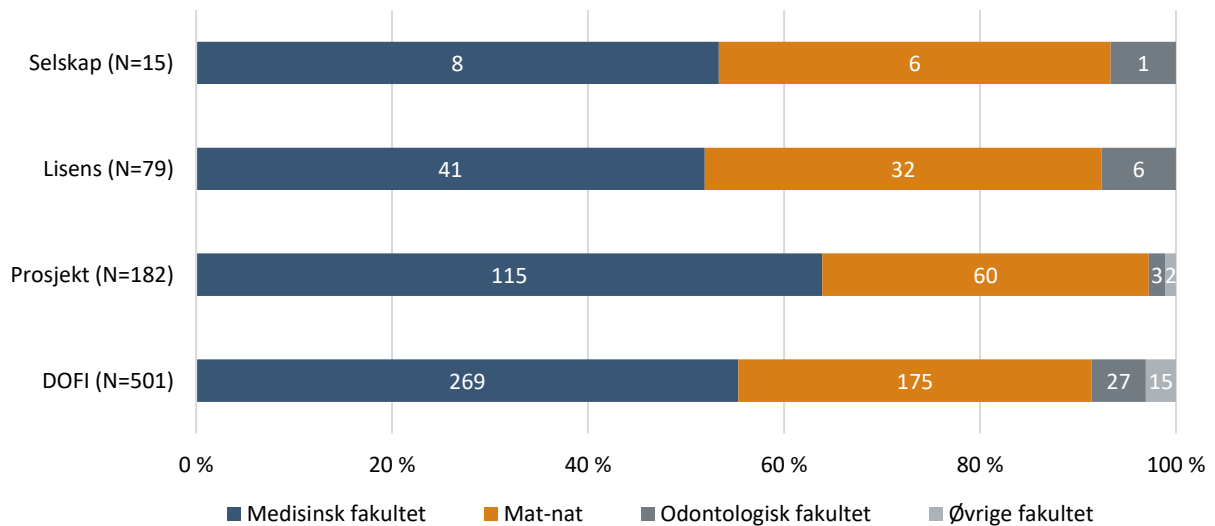
Figur 3-6: Idétilfang til Inven2 fordelt på FoUI-institusjon. 2017-2021. Kilde: Inven2



Fra figuren over ser vi at majoriteten av DOFI-er kommer fra helseforetaket. Tilsvarende gjelder også for prosjekter, selv om andelen er noe lavere. Etter hvert som man beveger seg gjennom «trakten» blir en høyere og høyere andel fra UiO. Når det kommer til lisenser er halvparten av helseforetaket, mens litt over halvparten av idéer som blir til selskapsetableringer har sitt utspring fra UiO.

I figuren under har vi sett utelukkende på idétilfanget fra UiO, og hvordan dette fordeler seg på fakulteter.⁸

Figur 3-7: Idétilfang fra UiO til Inven2 fordelt på fakultet. 2017-2021. Kilde: Inven2



Innad i UiO ser vi at det medisinske fakultetet er det dominerende, med over halvparten av idéproduksjonen gjennom hele trakten. Særlig høy er andelen prosjekter som kommer fra medisinsk fakultet. En høyere andel

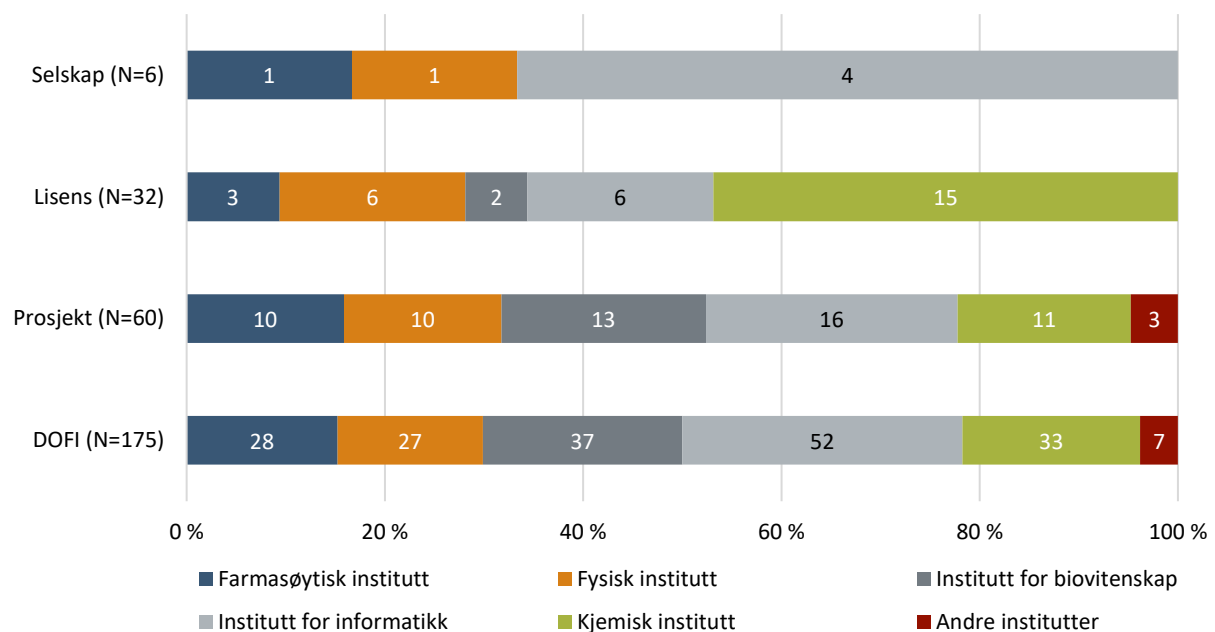
⁸ Skillet mellom medisinsk fakultet ved UiO og OUS er noe kunstig, da mange av forskerne som melder inn DOFI-er er tilknyttet begge institusjonene.

DOFI-er derfra tas videre som prosjekter.⁹ Videre står det matematisk-naturvitenskapelige fakultet for en stor andel av idéproduksjon som vurderes som kommersialiserbar, altså at det har et betalingsvillig marked.

Odontologisk fakultet står for om lag 10 prosent av idéproduksjonen som meldes inn til Inven2, mens det samfunnsvitenskapelige og det humanistiske fakultet knapt er representert i statistikken. En langt lavere del av idéproduksjonen ved disse fakultetene er kommersialiserbare, dvs. har et betalingsvillig marked.

Videre er idétilfanget fra Mat-Nat til Inven2 splittet på institutt for å undersøke nærmere hvilke fagområder idéene kommer fra. Fordelingen av idétilfang på institutt er vist under.

Figur 3-8: Idétilfang fra Mat-Nat-fakultetet til Inven2 fordelt på institutt. 2017-2021. Kilde: Inven2

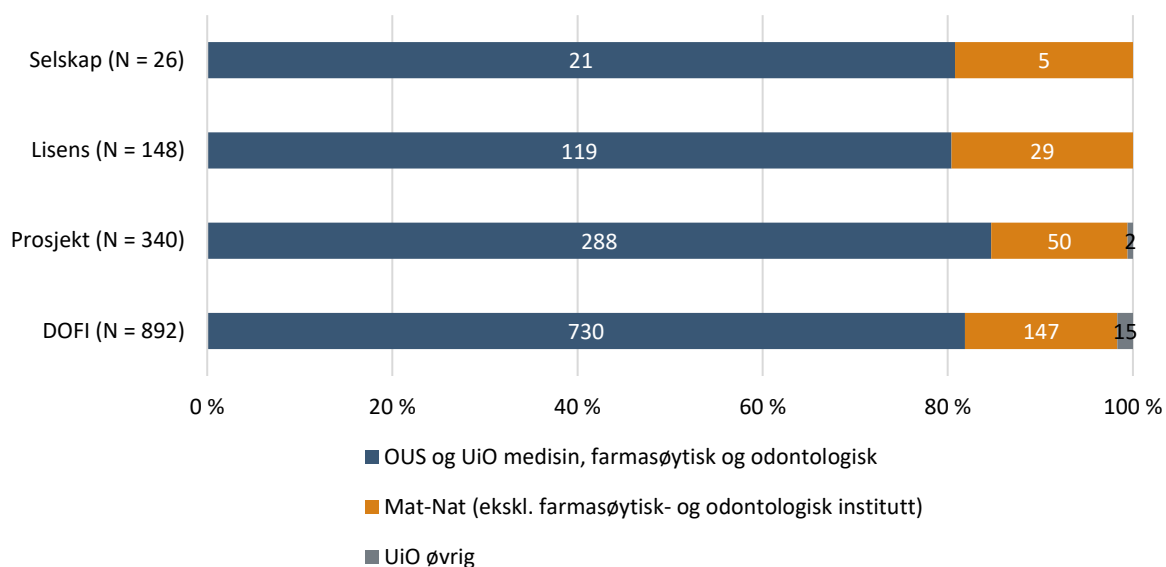


Fordelingen av idéer på instituttene viser at en høy andel av DOFI-er og påfølgende fra Institutt for informatikk (IFI) ender med selskapsetableringer eller lisensinntekter. Mange av prosjektene fra Kjemisk institutt ender også opp med lisensinntekter. Farmasøytisk og fysisk institutt har en vesentlig del av både DOFI-er, prosjekter, lisenser og selskapsetableringene som kommer fra Mat-Nat.

For å rendyrke idéproduksjonen som kommer til Inven2 fra innad i OSC, så har vi i det påfølgende ekskludert idéer som kommer fra Helse Sør-Øst, utenom OUS. I tillegg har vi samlet alle helserelaterte enheter i en kategori.¹⁰ Den andre kategorien er Mat-Nat, ekskludert farmasøytisk institutt som inngår under helserelatert. Den siste kategorien er UiO for øvrig, som hovedsakelig omfatter samfunnsvitenskap og humaniora. Fordelingen på de tre kategoriene er vist under.

⁹ Det kan være sendt inn flere DOFI-er som sammen danner grunnlag for ett prosjekt.

¹⁰ Det gjelder OUS, medisinsk og odontologisk fakultet, i tillegg til farmasøytisk institutt som ligger under Mat-Nat.



Denne inndelingen viser at 80 prosent av idétilfanget til Inven2 fra UiO og OUS er relatert til helse og livsvitenskap. De resterende 20 prosentene kommer i all hovedsak fra mat-nat.

Sammenlignet med øvrige TTO-er i Norge er andelen helsereelatert idéproduksjon som kanaliseres gjennom TTO-en svært høy. Impello fant til sammenligning at andelen av innmeldte idéer til de ti største TTO-ene i Norge som relaterte seg til helse, medisin og bioteknologi varierte fra 45-50 prosent i perioden 2017-2020.¹¹ Ettersom Inven2 er en av de største TTOene i Norge, og er inkludert i tallene fra Impello, er det sannsynlig at andelen helsereelatert ekskludert Inven2 er lavere. Dette impliserer at andelen av idétilfanget som er helsereelatert sannsynligvis er nærmere dobbelt så høy hos Inven2 sammenlignet med snittet for de øvrige TTO-ene.

Andelen av idétilfanget som kommer fra IFI¹² er om lag 5 prosent hos Inven2. Til sammenligning oppgir Impello at 15-18 prosent av innmeldte idéer til TTO-ene er relatert til IKT. Det er mulig at det er IKT-relatert utenfor IFI, men det endrer trolig ikke at andelen IKT-relaterte idéer som meldes inn ved Inven2 er langt lavere enn for de øvrige TTOene.

Konkret oppleves Inven2 å være sterke og verdiskapende innenfor legemiddelrelaterte oppfinnelser, der de også har de fleste vellykkede prosjektene. På den andre siden oppleves selskapet å ha mindre kompetanse på forretningsutvikling og forståelse for øvrige fagområder, som igjen oppleves som en forutsetning for å kunne forberede innovasjoner til et kommersialiseringsløp¹³.

3.3.3 Studententreprenørskap

Vi har også innhentet informasjon om idéproduksjon som har fått midler gjennom ordningen STUD-ENT¹⁴, og fordelt disse forretningsideene etter hvilken utdanningsinstitusjon studentene kommer fra. Ordningen er rettet inn mot studenter som har en idé og ambisjoner om å starte en bedrift og som har etablert et team. De kan få inntil 1 million kroner til utvikling og kommersialisering av løsningen.

¹¹ Impello. (2021). Synliggjøring av TTOenes resultater 2021

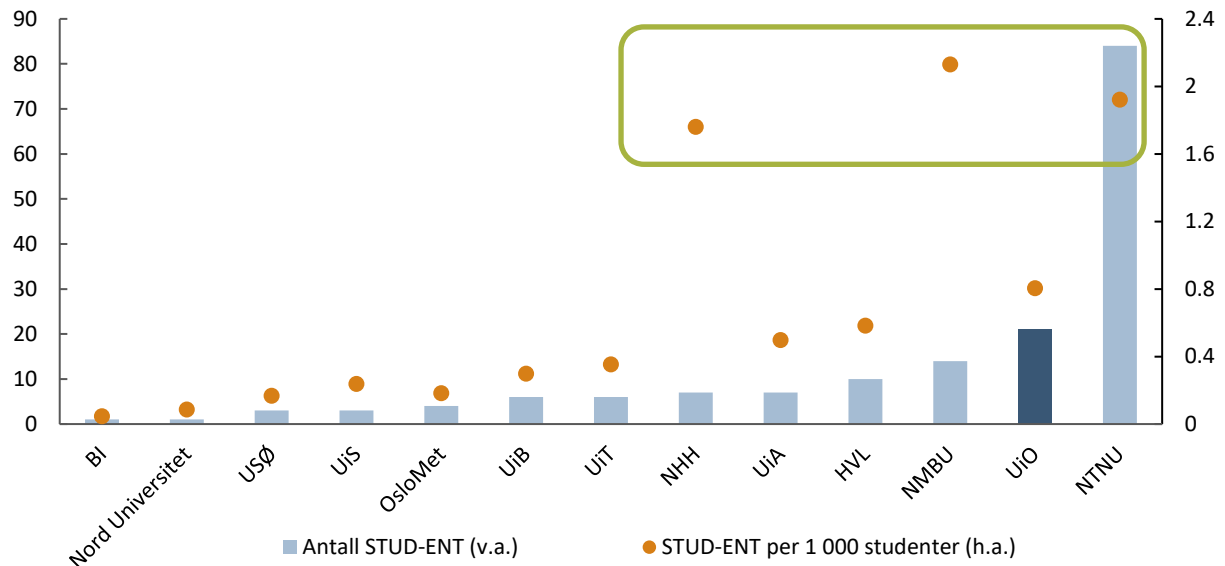
¹² Institutt for informatikk

¹³ BDO (2019).

¹⁴ Tilskudd til StudentEntreprenørskap

Statistikk over tilskuddsmottakere gjennom STUD-ENT er vist i figuren under. Figuren viser både antall STUD-ENT og andelen forretningsidéer som har mottatt midler per 1 000 studenter for hver av utdanningsinstitusjonene.

Figur 3-9: Antall mottakere av tilskudd til StudentEntreprenørskap (STUD-ENT). 2016-2022. Kilde: Forskningsrådet og Innovasjon Norge



Fordeelingen viser at NTNU har fire ganger flere mottakere av STUD-ENT sammenlignet med UiO. UiO har nest flest mottakere, etterfulgt av NMBU som har betydelig færre studenter.

Når vi korrigerer for størrelse på universitetet ser vi at det er tre UH-institusjoner som skiller seg ut. NMBU, NTNU og NHH har 1,8-2,1 STUD-ENT-forretningsidéer per 1 000 studenter, imens UiO har 0,8. Det er altså relativt få studententreprenører ved UiO sammenlignet med de tre institusjonenes. Dette indikerer at UiO har svakere kultur for entreprenørskap, sammenlignet med disse tre utdanningsinstitusjonene som har sterkeste. Hvis vi ser bort ifra de tre som skiller seg ut, har UiO imidlertid høyere tetthet av studententreprenører enn øvrige universiteter og høyskoler i Norge.

Når det gjelder studententreprenørskap lokalt ved universitetene er UiO, OUS og Ahus tilknyttet SPARK Norway, som er et innovasjonsprogram med formål om å videreutvikle helse relaterte ideer innen livsvitenskap fra disse tre institusjonene. Programmet er ledet av UiO: Livsvitenskap og støttes av OUS, ledelsen i UiO, og Inven2, og ble utviklet i samarbeid med SPARK Berlin og SPARK Finland. Selve programmet er basert på det originale Stanford SPARK programmet, og er designet for å modne oppdagelser i akademia og sykehus mot praktiske løsninger gjennom utdanning, mentorordninger, rådgiving og finansiering basert på milepæler. Slik skal programmet øke suksessraten for prosjekter med stort potensiale for innvirkning, og som møter kritiske behov på livsvitenskap.¹⁵

Lignende har NTNU det toårige masterprogrammet Entreprenørskolen ved Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse. Entreprenørskolen har fokus på bedriftsutvikling og teknologibasert entreprenørskap, og tilbyr blant annet studentene arbeidsplasser i inkubatoren ved NTNU i tillegg til støtte gjennom en mentorordning og nettverket tilhørende masterprogrammet. Med lokasjon på NTNU har også studentene tilgang til såkornmidler

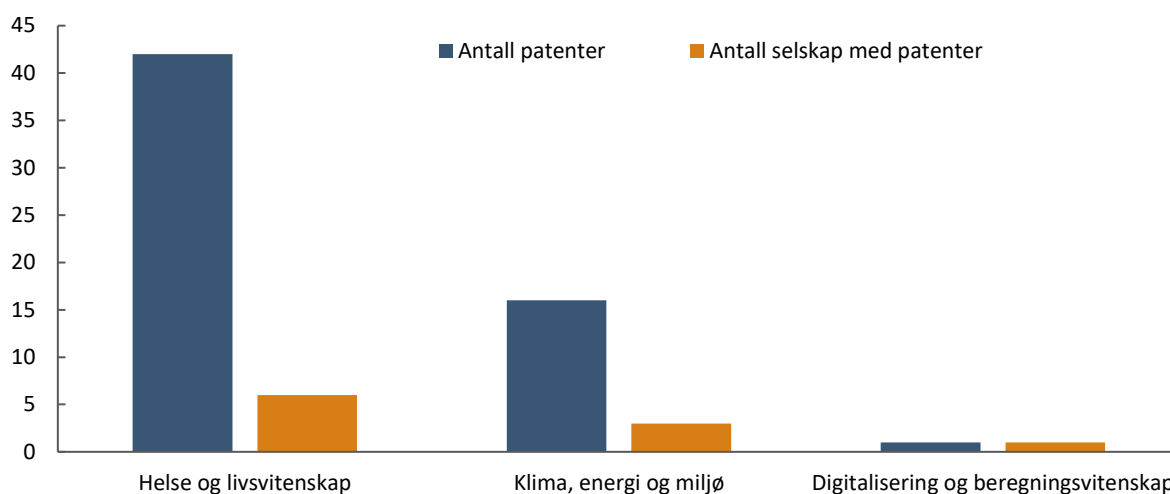
¹⁵ Universitetet i Oslo (2022).

og testfasiliteter. Ifølge Entreprenørskolen lykkes de fleste prosjektene tilknyttet programmet, og 50 % av de nyutdannede arbeider med deres egen startup etter fullført mastergrad.¹⁶

3.3.4 Patenter

I kartleggingen av idéproduksjonen tilknyttet OSC har vi også innhentet informasjon om patenter fra Patentstyret. Patentene gjelder patentert idéproduksjon hvor enten søker eller innehaver er registrert geografisk i Oslo. Patentene er deretter sett opp mot bedrifter som er, eller har vært involvert med inkubatorene i OSC. Vi har innhentet patenter levert i perioden 2010-2022, og knyttet disse til oversikten vår over oppstartsbedrifter i OSC. I figuren under har vi fordelt patenter på oppstartsbedrifter avhengig av gravitasjonsfelt.

Figur 3-10 Patenter per gravitasjonsfelt. Kilde: Patentstyret.



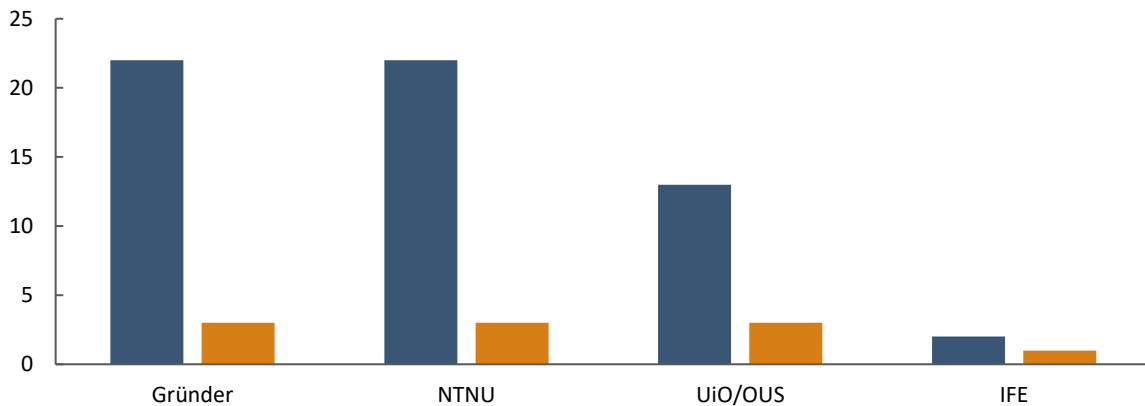
Figuren viser at helse og livsvitenskap har flest registrerte patenter, og at det kun er én patent knyttet til bedrifter innenfor digitalisering og beregningsvitenskap. Som vi tidligere har nevnt, vil beskyttelse av opphavsrettigheter være mindre kritisk i noen bransjer sammenlignet med andre og innenfor utvikling av eksempelvis programvare blir det i mindre grad søkt om patenter. Dermed vil tolkningen av patenter som indikator på utvikling og kommersialisering måtte sees i lys av slike kjennetegn ved innovasjonsaktørene og bransjene de opererer i.

Videre har vi fordelt antall patenter på oppstartsbedriftene på institusjonene selskapene springer ut av.¹⁷

¹⁶ Entreprenørskolen (u.å.).

¹⁷ Her er gründere koblet mot FoU-institusjonen de har jobbet eller studert ved. I tilfellene hvor vi ikke har koblet gründer mot en institusjon, har vi kategorisert det som «gründer».

Figur 3-11 Antall patenter etter opprinnelse. Kilde: Patentstyret.



Figuren viser at de fleste patentene fra Oslo er knyttet til selskaper startet av gründere uten tydelig tilknytning til FoU-institusjonene i OSC, og selskaper startet av aktører tilknyttet NTNU. Når det gjelder UiO og OUS er det like mange selskaper med patenter med opprinnelse herfra som for selskaper startet av gründere eller av aktører tilknyttet NTNU, men selve antallet patenter er lavere. Ellers stammer to patentene tilknyttet inkubatorene i Oslo Science City fra selskaper med tilknytning til Institutt for energiteknikk (IFE).

3.4 Idéproduksjon andre steder i Oslo Science City

Det er en rekke forskningsinstitusjoner som bidrar til idéproduksjon utover de to store største aktørene, UiO og OUS.

SINTEF er et av Nordens største forskningsinstitutt med over 2000 ansatte i Norge, hvorav 400 ansatte i Oslo. SINTEF er en viktig aktør for innovasjon og idéproduksjon i Oslo Science City. De har et bredt nedslagsfelt med SINTEF Digital og MiNaLab som er lokalisert i Oslo, i tillegg til aktivitet innen helse relatert forskning og SINTEF Byggforsk. SINTEF er tett koblet mot næringslivet, særlig gjennom oppdragsforskning finansiert av næringslivet.

SINTEF TTO er deres verktøy for kommersialisering gjennom oppstarts- og lisensaktivitet. Gjennom en integrert TTO-funksjon har de opparbeidet en portefølje på 18 selskap¹⁸ bestående av spin-off-selskaper som er etablert basert på teknologi utviklet hos SINTEF. SINTEF TTO har også reist fem fond hittil, med blant annet institusjonelle investorer som investorer i fondene.

Ved Norges Geotekniske Institutt (NGI) er det mye kunnskapsproduksjon og de har konkrete målsettinger om at innovasjoner skal gjøres tilgjengelig gjennom kommersialisering. De ligger på kunnskapsfronten innen geoteknikk og har løsninger som med potensial for å bli tatt ut gjennom oppstartsbedrifter. Som hos SINTEF, så er en betydelig del av aktiviteten hos NGI oppdragsfinansiert og relevant for næringslivet. Forskningen er særlig relevant innen gravitasjonsfeltet klima, energi og miljø. Få oppstartsbedrifter har hatt sitt utspring fra NGI tidligere, men de siste årene har det vært et par tilfeller. De opplever mer fokus på entreprenørskap i utdanningen, og generelt mer interesse for å skape nye virksomheter blant studenter. Dette, i kombinasjon med strategiske målsettinger for NGI, kan bidra til at mer av idéproduksjonen bli tatt ut i oppstartsbedrifter fremover.

Norsk Regnesentral (NR) er et forskningsinstitutt som utfører oppdragsforskning og tilbyr innovative løsninger på reelle problemer. De har et kunnskapsmiljø innen blant annet maskinlæring, AI, digitalisering og bildeanalyse.

¹⁸ Inkluderer alle selskap i porteføljen, ikke bare selskap som springer ut av SINTEF sin virksomhet i Oslo

Dette er fagfelt som er relevant både for klima, energi og miljø, og særlig digitalisering og beregningsvitenskap. Det er flere selskap i oppstartsmiljøene som har fått bistand fra NR i utviklingen av løsninger, først og fremst hos StartupLab.

Store industrielle aktører er det relativt få av i Oslo Science City. Et område hvor man har lyktes med å tiltrekke seg industri som er relevant for forskningen og innovasjonsvirksomheten er rundt Radiumhospitalet, Radforsk og OCC, med Thermo Fischer. I randsonen rundt Oslo Science City er det imidlertid flere etablerte næringslivsaktører innen helse og livsvitenskap som GE Health og Bayer.

I tillegg til idéproduksjon som kommer fra det geografiske området som Oslo Science City utgjør, så tiltrekker oppstartsmiljøene seg en rekke idéer og innovasjoner fra forskere, gründere og studenter fra Oslo og resten av landet. NTNU er eksempelvis et viktig nasjonalt miljø for kunnskapsproduksjon med en, i norsk sammenheng, entreprenøriell kultur blant studentene. En rekke av gründerne som starter bedrifter trekkes tidlig mot Oslo som en kunnskapshovedstad og Norges største arbeidsmarked.

3.5 Teknologisk utvikling og kommersialisering

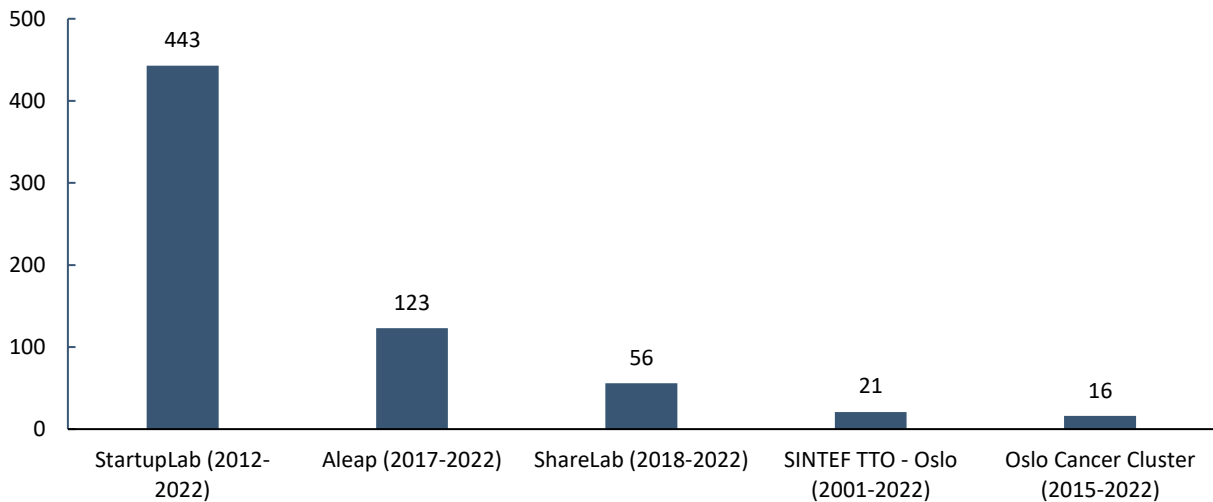
På veien fra idéproduksjon til kommersialisering av en innovasjon etableres oftest en bedrift, uavhengig av idéens opphav. Unntaket vil være idéproduksjon hos allerede etablerte næringslivsaktører som ikke skiller ut dette nye produktet i et eget selskap. I slike tilfeller vil det være krevende å fange opp utviklingen og kommersialiseringen av produktet i etterkant av idéproduksjonen.

I kartleggingen av idéutviklingen benytter vi oss av bedriftsetableringer fra innovasjonsmiljøet i OSC og kjennetegnet ved disse. Bedriftsetableringene kan sees på som dealflow til innovasjonsselskapene. Innovasjonsselskapene vi sikter til vil være både inkubatorer og TTOer som arbeider med å føre innovasjoner til markedet. Oppstartsbedriftene som er i kontakt med innovasjonsselskapene være både utspring fra FoU-institusjoner i Oslo Science City, og fra institusjoner i resten av landet. I tillegg tiltrekker oppstartsmiljøene seg gründere som har innovasjoner som ikke nødvendigvis kan knyttes til forskningsinstitusjoner.

Det er innhentet oversikt over selskapene som har vært innom både StartupLab, Aleap, ShareLab, SINTEF TTO og OCC over tid. I kartleggingen har vi lagt vekt på disse oppstartsbedriftene og deres kjennetegn som indikatorer på utvikling og kommersialisering i oppstartsmiljøene. Bedriftene er kategorisert etter hvilke miljøer gründer(ne) kommer fra, og hvilket gravitasjonsfelt oppstartsbedriften naturlig faller innunder.

Totalt har om lag 650 bedrifter vært tilknyttet disse inkubatorene og SINTEF TTO i løpet av tidsperiodene vi har fått informasjon for. Disse aktørene er sentrumet for videreutvikling av kommersielle idéer, og antallet bedrifter tilknyttet aktørene har økt drastisk. Figuren under viser hvordan oppstartsbedriftene fordeler seg på de ulike inkubatorene og SINTEF TTO.

Figur 3-12: Antall bedrifter i inkubatorene og SINTEF TTO over tid. Ulike tidsperioder.

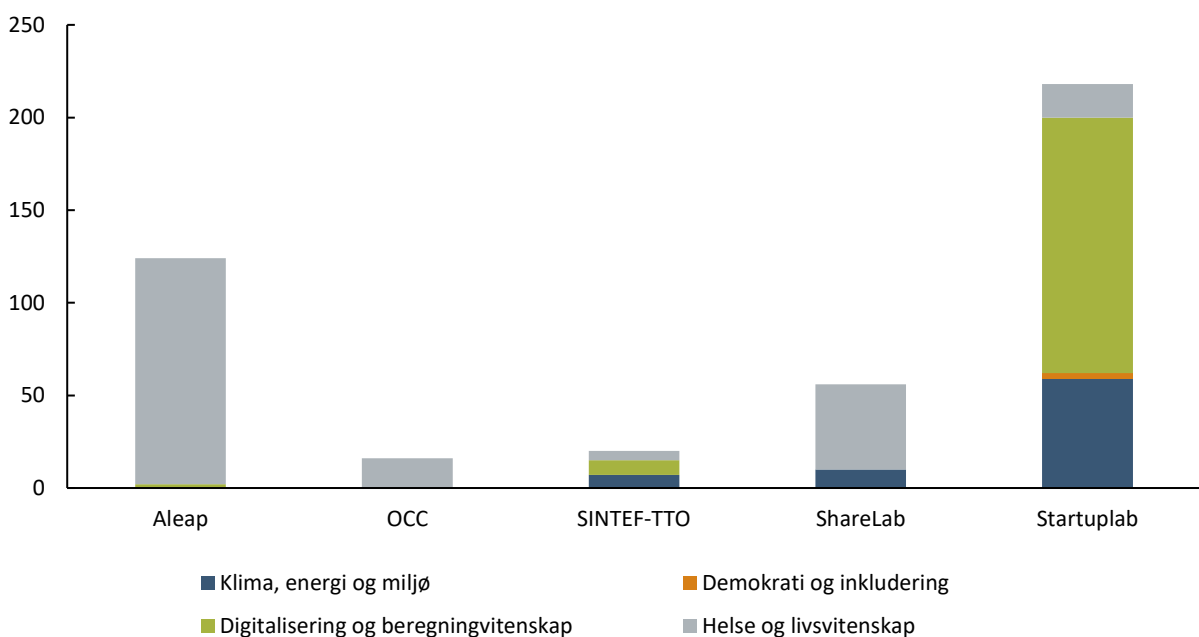


StartupLab er aktøren med klart flest bedrifter som har vært tilknyttet inkubatoren med 443 bedrifter over perioden 2012-22, etterfulgt av Aleap og ShareLab ble opprettet i henholdsvis 2017 og 2018. SINTEF TTO – Oslo og Oslo Cancer Cluster har betydelig færre bedrifter som sitter i inkubatoren, men samtidig er det selskap som utelukkende bygger på forskning fra forskningsinstitusjonene i OSC. StartupLab og Aleap tiltrekker seg innovasjoner fra gründere og forskningsmiljø over hele landet.

Det har vært en betydelig vekst i antall oppstartsbedrifter i disse miljøene over tid. I 2010 var det kun SINTEF TTO og OCC som eksisterte av disse aktørene. Særlig de siste fem årene har dealflow samlet sett økt betydelig.

Videre har vi kartlagt hvilke gravitasjonsfelt som vurderes som mest relevant for oppstartsbedriftene tilknyttet inkubatorene og SINTEF TTO. Figuren under viser hvordan bedriftene i de ulike aktørene fordeler seg på gravitasjonsfelt.

Figur 3-13: Fordeling av bedrifter på gravitasjonsfelt. Kilde: Inkubatorene, SINTEF TTO og Menon Economics



I figuren under ser vi at det bedrifter relatert til helse og livsvitenskap er klart fremtredende hos disse fem aktørene samlet sett. Aleap og OCC rettet mot helse og livsvitenskap. ShareLab sin dealflow er fortrinnsvis rettet mot helse og livsvitenskap, men med et innslag av klima, energi og miljø.

Når det kommer til SINTEF TTO og StartupLab, er det derimot mer varierende caser. I SINTEF-TTO fordeler casene seg ganske jevnt på klima, energi og miljø, digitalisering og helse og livsvitenskap. I StartupLab sitt tilfelle er det klart flest bedrifter som faller under gravitasjonsfeltet digitalisering og beregningsvitenskap. Samtidig er det en betydelig andel innen klima, energi og miljø og noen innen helse og livsvitenskap.

Det er få oppstartsbedrifter som tematisk kun faller innenfor gravitasjonsfeltet demokrati og inkludering. Samtidig er det mange bedrifter som naturlig faller innunder de andre gravitasjonsfeltene, men som også har elementer som er demokratiserende og inkluderende ved sine innovasjoner. Eksempler på dette finner vi i Digna som er en digital læringsplattform for inkludering, som naturlig både faller innunder digitalisering og beregningsvitenskap og demokrati og inkludering. Dette er typisk caser er tematisk relatert til samfunnsvitenskapene og humaniora, med innslag av digitalisering.

Som en del av kartleggingen har vi sett på hvor oppstartsbedriftenes har opprinnelse fra. Å kartlegge bedriftenes opprinnelse har vist seg å være komplisert, blant annet når det gjelder hvorvidt man skal ta utgangspunkt i gründerens studiested, arbeidssted eller kommersialiseringssted. Der det har vært mulig å knytte en gründer til FoU-institusjon har vi brukt informasjon om dette. Sekundært har vi brukt studiested. Dersom vi ikke har greid å knytte gründer til en FoU-institusjon har vi kategorisert det som en gründerinnovasjon.

I tabellen under viser vi hvordan oppstartsbedriftene i de ulike inkubatorene og SINTEF TTO fordeler seg på opprinnelse.

Figur 3-14: Fordeling av bedrifter i inkubatorene og SINTEF TTO etter opprinnelse. Kilde: Inkubatorene, SINTEF TTO og Menon Economics

Opprinnelse	Aleap	OCC	SINTEF	ShareLab	StartupLab	Totalt
Gründer	67	2	8	20	165	262
UiO	7	5	3	8	4	27
UiO m.fl.	2	1	3	4	3	13
OUS	16	3	0	6	0	25
Helse Sør-Øst øvrig	3	0	0	0	0	3
NTNU	11	0	5	7	21	44
NMBU	0	0	0	1	2	3
UiB	3	0	0	1	2	6
UiT	4	2	0	1	0	7
Andre norske UH	5	0	0	1	5	11
Utenlandsk UH	5	1	0	3	9	18
SINTEF	1	0	(20)	0	0	2
NGI	0	0	0	0	1	1
Annet	0	0	0	0	3	3
Mangler	0	2	0	4	227	233
Totalt	124	16	20	56	442	658

Informasjonen vi har hentet inn fra aktørene selv viser at av de drøyt 400 oppstartsbedriftene vi har kartlagt, så har kun 15 prosent av gründerne opprinnelse fra UiO og OUS. På forhånd ville man kanskje tenkt at oppstartsbedriftene i størst grad stammer fra UiO, grunnet geografisk nærhet. Kartleggingen viser imidlertid at NTNU er nesten like viktig når det gjelder bidrag med oppstartsbedrifter til aktørene i OSC. Det finnes bedrifter som springer ut av forskningsmiljøene i Oslo Science City, som verken blir tilknyttet Inven2 eller de kartlagte

aktørene. Vi har ikke forutsetninger for å fange opp disse bedriftene, slik at antall oppstartsbedrifter i OSC som ikke fanges opp i denne kartleggingen er usikkert.

Over halvparten av gründerne bak oppstartsbedriftene vi har kartlagt har vi ikke greid å koble til FoU-institusjoner. Dette er tilfellet for en særlig en høy andel av bedriftene hos Aleap og StartupLab. Generelt tyder dette på at oppstartsmiljøene har en tiltrekningskraft på innovative idéer og gründerne fra hele Norge, også utenfor akademia. I tillegg tiltrekker oppstartsmiljøene seg gründerne fra andre norske institusjoner, særlig fra teknologimiljøet i Trondheim.

Videre har vi ikke kartlagt oppstartsbedriftene ved StartupLab som ble etablert før 2017, for å begrense omfanget av oppgaven. Disse er klassifisert som «mangler» opprinnelse i tabellen over.

3.6 Kapitaltilførsel

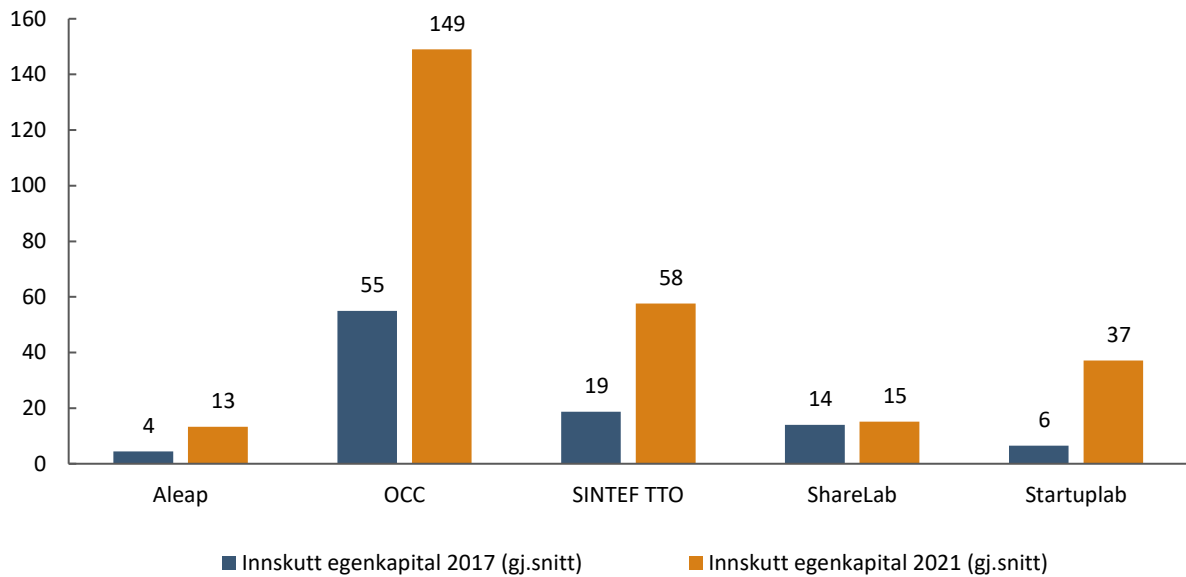
Et oppstartsmiljø er helt avhengig av kapitaltilgang for å finansiere teknologisk utvikling og kommersialisering. Finansiering fra investorer er i de fleste tilfeller en forutsetning for vellykket innovasjonsarbeid og behovet for kapital er vanligvis stort i utvikling-, testing og piloteringsfasen.

Gjennom registerdata har vi sett på i hvilken grad oppstartsbedriftene tiltrekker seg ekstern egenkapital. Vi har kartlagt tilstedeværelsen av investorer og markedet for tidligfasekapital for bedriftene i Oslo Science City. I tillegg har vi sett på hvilke bedrifter tilknyttet inkubatorene og SINTEF TTO som har mottatt investeringer fra profesjonelle eiere. Der hvor det er mulig ser vi også på mengden kapital som har blitt tilført. I den forbindelse har vi tatt i bruk Menons regnskapsdatabase, og anvendt profesjonelle eiere og investert beløp som indikatorer på omfanget av kapitaltilførsel.

Gjennom Menons regnskapsdatabase¹⁹ har vi sett på hvordan innskutt egenkapital per oppstartsselskap har utviklet seg fra 2017 til 2021, fordelt per aktør.

¹⁹ Menons regnskapsdatabase består av regnskapsdata for alle norske selskap fra Brønnøysundregistrene fra 1992 til 2021

Figur 3-15: Gjennomsnittlig innskutt egenkapital per oppstartsbedrift. 2017 og 2021. Kilde: Menon Economics



Av figuren er det særlig to ting som er fremtredende:

Gjennomsnittlig innskutt egenkapital varierer mye mellom aktørene. Ettersom et «typisk» selskap varierer betydelig mellom de ulike aktørene, varierer også kapitalbehovet. Kapitalkrevende bedrifter innen helse og livsvitenskap med lange prekliniske og kliniske utviklingsløp finner vi hos OCC. Hos SINTEF finner vi et betydelig innslag av selskap innen klima, energi og miljø som også gjerne krever mye kapital.

For det andre har innskutt egenkapital i oppstartsbedriftene økt betydelig fra 2017 til 2021. Oppstartsmiljøene virker å tiltrekke seg mer kapital. Dette er ikke unikt for oppstartsmiljøene i OSC. Over tid har kapitaltilgangen i tidlig fase blitt bedre.²⁰ Samtidig ser vi at veksten i tilførsel av kapital har vært høy for selskap hos alle inkubatorene og SINTEF TTO, med unntak av ShareLab hvor det har vært stabilt.

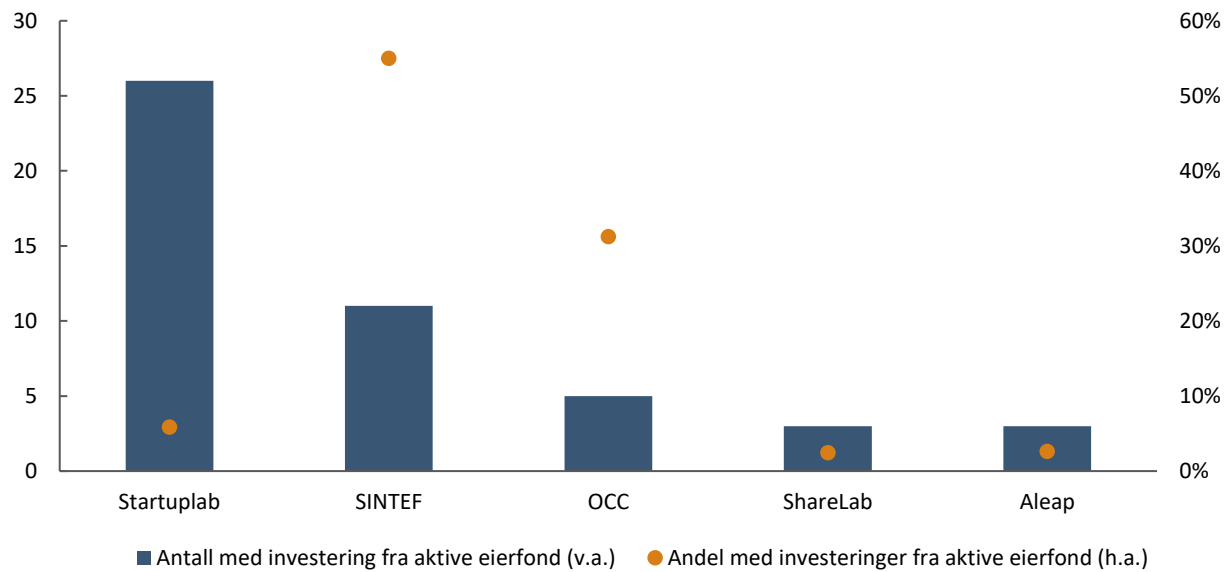
StartupLab og SINTEF TTO investerer egne midler og har satt opp fond i senere år. StartupLab investerer i svært mange av selskapene som de knytter til inkubatoren og har satt opp blant annet fire Founders Fund, der de inviterer gründere med tidligere vellykkede ventures inn for å investere i oppstartsmiljøet. SINTEF-TTO har også satt opp en rekke fond hvor de også har tatt med institusjonelle investorer i de siste fondene.

3.6.1 Tilbud av kapital fra aktive eierfond

Ved hjelp statistikk på norske og utenlandske aktive eierfonds investeringer har vi kartlagt hvor stor andel av oppstartsbedriftene i inkubatorene og SINTEF TTO som har mottatt investeringer. Figuren under viser antall og andel av selskapene som har mottatt investeringer.

²⁰ Wifstad, m.fl.. (2022). *Evaluering av Innovasjon Norges oppstartsfinansiering*.

Figur 3-16: Antall og andel selskap som har mottatt investeringer fra aktive eierfond. Kilde: PEREP og Menon Economics



StartupLab har hatt klart flest selskap knyttet til sin inkubatorvirksomhet, og det er også her det er flest selskap som har mottatt investeringer fra aktive eierfond. Andelen er imidlertid relativt lav med seks prosent.

Over halvparten av selskapene hos SINTEF-TTO har mottatt investeringer fra aktive eierfond. Blant selskapene hos OCC har nesten en tredjedel mottatt investeringer. Felles for disse aktørene er at dealflo er lav sammenlignet med de andre aktørene, men oppstartsbedriftene er i snitt mer kapitalkrevende, som vist i tidligere i kapittelet. Disse bedriftene har kapitalkrevende prosesser, ofte med lengre utviklingsløp der kompetent kapital er viktig.

Når det kommer til ShareLab og Aleap som har relativt kort historikk, så er det relativt få selskap som har mottatt kapital fra aktive eierfond, både målt i antall og andel.

Totalt har vi identifisert 48 selskap som har mottatt mer enn 2 milliard kroner i investeringer fra aktive eierfond. Hele 17 forskjellige aktive eierfond har investert i oppstartsmiljøene, hovedsakelig norske forvaltere. De fleste av disse investorene er tidligfaseinvestorer. Samtidig er det noen vekst- og buyout-fond som har investert i enkeltbedrifter.

StartupLab og SINTEF TTO er på ingen måte de eneste som har åpnet øynene for investeringer i hightech-selskaper i Oslo-området. I tabellen nedenfor har vi listet opp nye fondsstrukturer i Oslo som har løftet kapital inn i markedet for tidligfaseselskaper siden 2015. Bedriftene i Oslo Science City utgjør en vesentlig del av dette markedet. Samlet sett har disse fondene hentet inn nesten 10 milliarder kroner for investeringer i slike bedrifter. Dette må anses som et radikalt skifte i tilbudet av slik kapital i Oslo. Når dette er sagt er det ikke gitt at alle disse midlene faktisk kanaliseres til teknologi- og kunnskapsintensive bedrifter i Oslo. Tradisjonelt ser vi at mange investorer velger å holde pengene til tidligfaseprosjekter tilbake i urolige tider. Vi er nå inne i slike urolige tider.

Tabell 4: Oversikt over nye fond og investeringsmiljøer for tidlig fase som er lokalisert i Oslo: Kilde: Menon Economics

Fond/Investor	Størrelse (Mill. kr)	Fokus	Etablert	Fase	Sted
DNB NXT accelerator		Norge	2015	Seed	Oslo (OSC)
Alliance Spring	400	Norge	2016	Seed	Oslo (OSC)
Founders Fund II/III	70	Norge	2017	Seed	Oslo (OSC)
StartupLab Venture		Norge	2020	Seed	Oslo (OSC)
Sintef venture V	500	Norge	2018	Seed	Oslo (OSC) / Trondheim
Norsk innovasjonskapital IV	250	Norge	2015	Seed-venture	Oslo
Schibsted Venture		Norge	2015	seed/venture	Oslo
Venture Factory		Norge	2015	Seed	Oslo
North Venture		Norge	2015	Seed/Venture	Oslo
Skyfall Ventures	300	Norge	2016	Seed/Venture	Oslo
TRK Group		Norge	2016	Seed	Oslo
Norselab	1200	Norge	2016	Seed/venture	Oslo
Spring capital	500	Norge/USA	2016	Seed/venture	Oslo
Katapult/NIN	350	Norge/Global	2016	Seed/venture	Oslo
The Factory		Norge/Norden	2016	Seed/venture	Oslo
Headean Ventures	900	Norden	2017	Seed/Venture	Oslo
DNB Venture	250	Norge	2017	Seed-venture	Oslo
Snø Ventures	900	USA/Norge/Norden	2017	Seed/venture	Oslo
We are Human		UK/Norge	2017	Seed	Oslo
Idekapital fund 1	520	Norge	2018	Venture	Oslo
Norwegian.ai	1000	Norge (Norden)	2018	Seed-venture	Oslo
Link venture capital		Norge	2018	Seed-venture	Oslo
Antler		Norge	2018	Seed/Venture	Oslo
DNB ventures	250	Norge	2018	Seed/venture	Oslo
Finstart Nordic	300	Norge/Norden	2018	Seed	Oslo
Octo Ventures		Norge	2019	Seed	Oslo
Våren		Norge	2020	Seed	Oslo
Idekapital fund II	900	Norge/USA	2021	Seed/venture	Oslo
Sandwater invest	650	Norge	2021	Seed	Oslo
Skyfall ventures 2	250	Norge	2022	Seed/Venture	Oslo

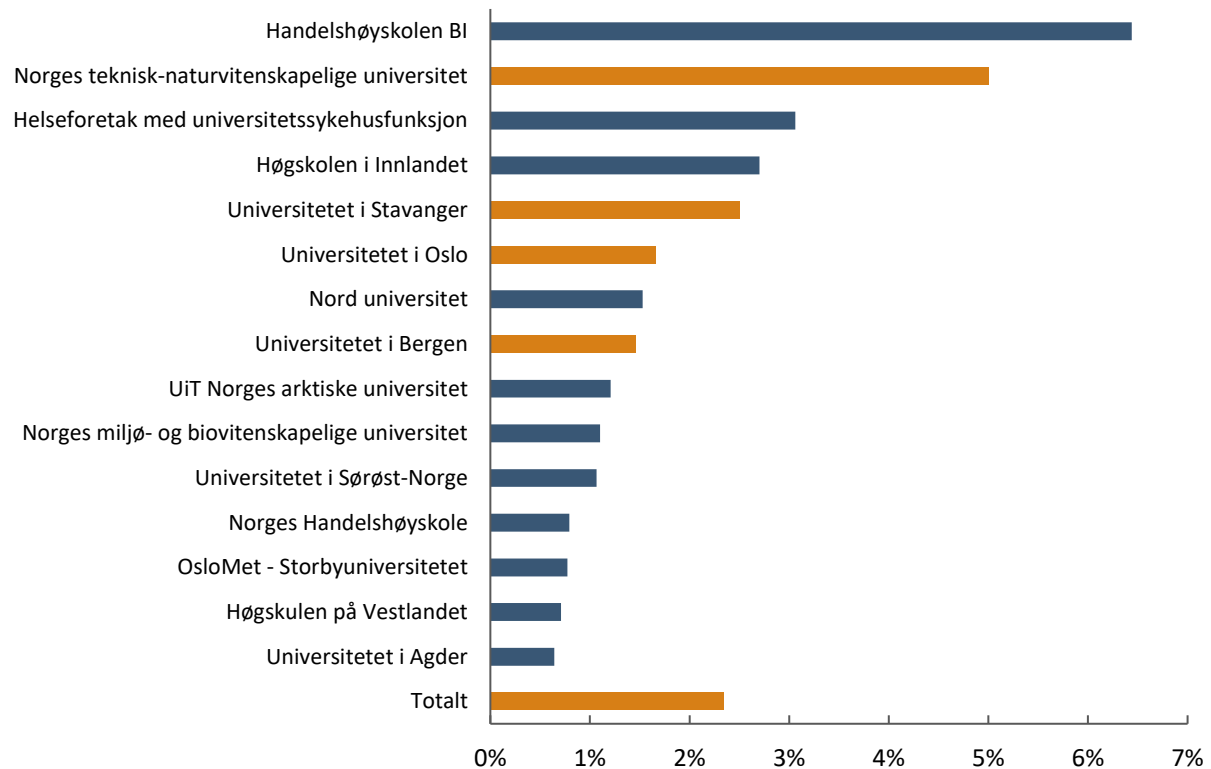
3.7 Industrielle samarbeidsaktører

Etablert næringsliv og industrielle samarbeidsaktører er relevante for både aktørene som står for idéproduksjon og aktører innen teknologisk og kommersiell utvikling. Mye forskning tas direkte i bruk hos industrielle samarbeidsaktører både gjennom oppdragsfinansiert forskning, gjennom lisensiering og oppkjøp av teknologi, og gjennom overføring av kompetanse gjennom humankapital som flyter fra forskningsinstitusjonene til næringsliv.

Miljøene for teknologisk og kommersiell utvikling samhandler i dels med eksisterende industrielle samarbeidsaktører. I tillegg er det koblinger mot næringslivet gjennom oppdragsfinansiert forskning. Det er imidlertid krevende å få overblikk over alle formelle og uformelle samarbeid mellom innovasjonsselskap og oppstartsbedriftene og industrielle samarbeidsaktører. Dette er forsøkt kartlagt gjennom intervjuer, gjennom omfang av oppdragsfinansiert forskning og gjennom å se på FoU-kostnader i næringslivet. Disse indikatorene bidrar til å belyse omfang av industrielle samarbeidsaktører i og utenfor OSC som samarbeider med resten av forskningsinstitusjonene.

Næringslivet er en kilde til finansiering for FoU-institusjonene og akademisk personell. Statistikk på andel næringslivsfinansiert forskning for UH-institusjoner er innhentet som indikator på hvor industrielt relevant og/eller hvor tette koblinger det er mellom institusjonen og næringslivet. Figuren under viser andel næringslivsfinansiert forskning, hvor de store universitetene i Norges fire største byer er uthevet.

Figur 3-17: Omfanget av den oppdragsfinansierte forskningen for næringslivet ved utvalgte UH-institusjoner i 2019. Kilde: NIFU

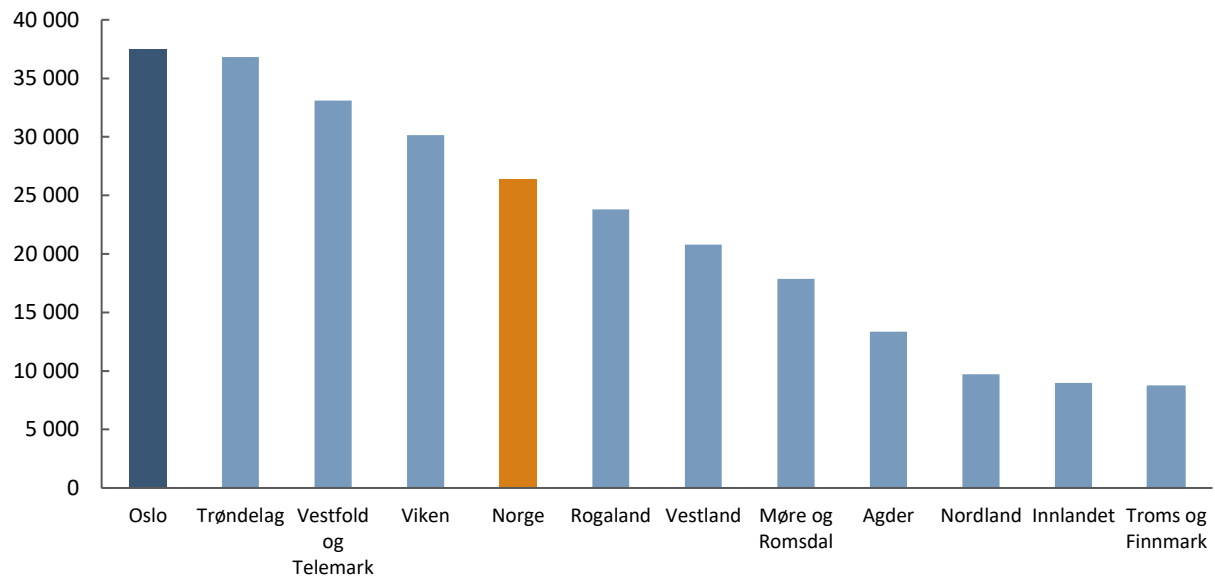


Omfanget av den oppdragsfinansierte forskningen er begrenset ved UiO. Næringslivsfinansiert forskning utgjorde 1,8 prosent av FoU-utgiftene i 2019. Til sammenligning er snittet for sektoren 2,3 prosent. Hvis vi ser på universitetene ved de fire store norske byene skiller UiO og UiB seg ut med vesentlig lavere andel næringslivsfinansiert forskning sammenlignet med særlig NTNU, men også UiS. Dette gjenspeiler at UiS og NTNU tradisjonelt har tettere koblinger mot næringslivet. Dette kan være et resultat av at disse tidligere har vært høyskoler med et særlig fokus på ingeniørfag, sammenlignet med UiO og UiB som alltid har vært universiteter.

Ved forskningsinstitutt som SINTEF og NGI er forskningsvirksomheten primært næringslivsfinansiert. Dette skaper koblinger og sikrer relevans for næringslivet, i tillegg til å være viktig for etablert næringsliv sin konkurransekraft. Det er relativt få oppstartsselskap som springer ut av instituttsektoren, med SINTEF som et unntak. SINTEF har en lang historikk av å kommersialisere idéer gjennom oppstartsbedrifter. NGI på sin side har mindre erfaring med dette, men med et økende fokus, i takt med at man ser at det er en relevant måte å spre kunnskap og innovasjoner på.

For å supplere statistikk fra UH-sektoren, har vi sett på FoU-intensiteten i næringslivet. Figuren under viser FoU-kostnader per ansatte i næringslivet for alle fylker.

Figur 3-18: Næringslivet i FoU-kostnader per ansatt i næringslivet. Kilde: Menon Economics



Samtidig som UiO har relativt lav andel næringslivsfinansiert forskning, så er næringslivet i Oslo det mest FoU-intensive målt ved FoU-kostnader per ansatt. Det finnes flere kunnskapsbedrifter i OSC, men det er imidlertid relativt lav tetthet av disse, og få store aktører. Et eksempel på en slik FoU-intensiv aktør innen OSC er Thermo Fischer Scientific.

Mange av disse FoU-intensive aktørene finner vi randsoner som Skøyen/Hoff og Nydalen. På Skøyen finner vi blant annet Elkem, Fortum og Visma med tusenvis av ansatte, og i Nydalen GE Healthcare og en rekke medie- og telekombedrifter.

3.8 Skalering og exit

For å kartlegge skaleringer og exit av vekst- og oppstartsbedrifter i innovasjonsmiljøet har vi identifisert bedrifter som springer ut av innovasjonsmiljøet, og som har realisert vekst og skalert opp produksjonen. Antall vekstbedrifter og betydelige exits anvendes dermed som indikatorer på omfanget av vekstbedrifter.

Vi har operasjonalisert begrepet vekstselskap i henhold til definisjonen under.

Definisjon av innovative vekstselskaper

Et vekstselskap har vokst med minimum 20 prosent årlig over en treårsperiode, hadde minimum ti ansatte i starten av perioden, og møter minst ett av følgende tre kriterier:

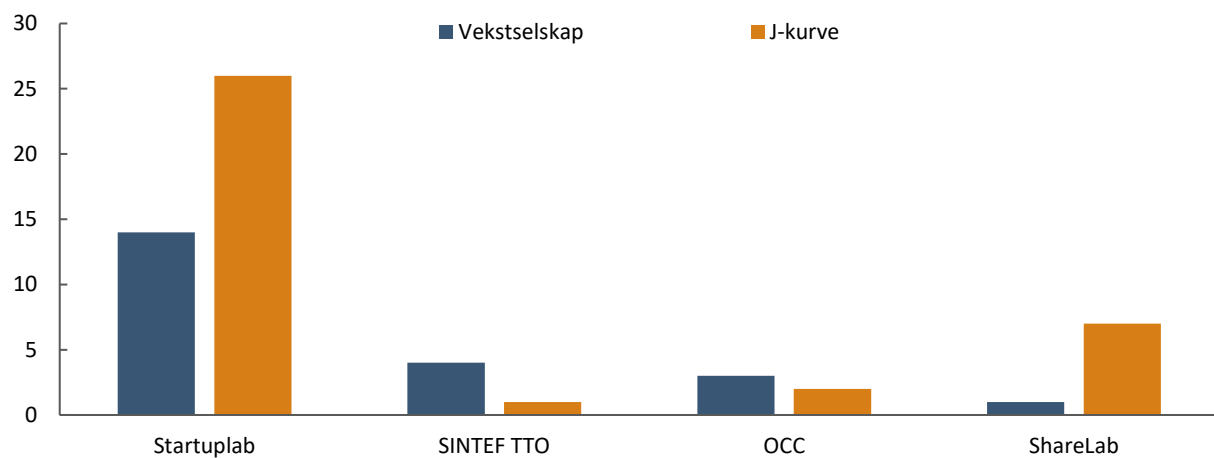
- Kunnskapsintensive selskaper: selskapet er kategorisert i en næring der over 33 prosent av ansatte har mer enn en bachelorgrad.
- Innovativt eller FoU-intensivt: selskapet har mottatt SkatteFUNN minst én gang.
- Kapitalintensivt: Selskapet har økt sin innskutte egenkapital med minimum 1 000 000 kroner, eller har mottatt investeringer fra såkorn- eller venturefond.

I tillegg har vi identifisert såkalte J-kurvebedrifter. Disse er definert som oppstartsselskaper er mellom to og fem år gamle talt fra første år med økonomisk aktivitet, og som har hatt et driftsunderskudd som var dobbelt så stort som akkumulert omsetning i de første to til fem årene, og har registrerte lønnskostnader.

Det er en fundamental forskjell mellom et oppstartsselskap, og et vekstselskap. Lønnsomhetsutviklingen til et oppstartsselskap som modnes, som ofte har formen av en «j». Oppstartsselskap med vekstpotensial krever både kapital og kompetent arbeidskraft for å utvikle sine produkter og tjenester, med den følge av at man vanligvis går med underskudd på kort sikt. Disse investeringene legger fundamentet for framtidig vekst og verdiskaping.

I figuren under viser vi antall j-kurvebedrifter og vekstselskap blant bedriftene som har vært koblet på inkubatorene og SINTEF TTO.

Figur 3-19 Antall vekstbedrifter og j-kurvebedrifter, fordelt på inkubatorene og SINTEFF TTO. 2013-2021. Kilde: Menon Economics



Som vi ser så har StartupLab flest både vekstselskap og j-kurvebedrifter, med henholdsvis 14 og 26. Det er flere av selskapene i StartupLab som har lyktes med vekst over tid og som sysselsetter mange. I tillegg har de en rekke j-kurvebedrifter som evner å tiltrekke seg kapital for å finansiere kommersialisering og utvikling av produkter.

Oppstartsmiljøene i Oslo Science City har produsert en rekke selskap som kan betegnes som kommersielle suksesser, enten gjennom betydelig inntjening eller verdsettelse. Mange av disse suksessene og vellykkede exitene finner man innen helse og livsvitenskap.

Selskap som Ultimovacs, Nykode therapeutics, Nordic Nanovector og Targovax er selskap som har gått på børs med høy verdsettelse, alle innen livsvitenskap. Andre suksesser som har gått på børs inkluderer Opera Software, Huddly, Kahoot! og Opera Software. Samlet er disse selskapene verdsatt til flere titalls milliarder kroner.

Det har også vært en rekke exits til industrielle selskap. Dette inkluderer den kanskje hittil største suksessen fra oppstartsmiljøene, nemlig Algeta. Algeta ble kjøpt av Bayer for 16 milliarder i 2014, og som ble grunnlaget for deres satsing i Norge. I tillegg er Spacemaker kjøpt opp av Autodesk, og Zoomit av Kelkoo.

Private equity og venturekapital-miljøet er investert flere av bedriftene som springer ut av Oslo Science City. Enkelte som har vokst betydelig med aktive eierfond i ryggen er Attensi som har et betydelig antall ansatte, både i Norge og internasjonalt. Et annet eksempel er Remarkable som lykkes i en maskinvare-bransje hvor man har sett få norske suksesshistorier. Senest i 2022 ble også programvareselskapet Promon kjøpt opp av et aktivt eierfond, som illustrerer at privat risikokapital finner veien til oppstartsmiljøene i Oslo Science City.

4 Noen erfaringer fra andre steder

I dette kapitlet ser vi nærmere på noen andre innovasjonsdistrikter og deres oppstartsmiljøer. Vi har valgt ut fire miljøer (Cambridge, Leuven, Chalmers og Stavanger/Valide) fordi de representerer modeller som er nokså ulike det man ser i Oslo Science City. Bagliere med flere (2018) viser at det finnes mange veier til et innovasjonsdistrikt med et rikt oppstartsmiljø. De presenterer en typologi av ulike modeller og peker på at valg av modell bør tuftes på egenskapene ved - og kulturen hos - aktørene i distriktet. I Cambridge har man klart å bygge et enormt innovasjonsdistrikt med en rekke kunnskapsklynger. Her jobber TTO-en i tett samspill med næringslivet rundt og fungerer som en hub for spin-outs med opprinnelse innenfra og utenfra universitetet. I Leuven er TTOen organisert internt på universitetet og den har som oppgave å bygge tett kontakt med nærings- og samfunnsliv. Den tilbyr også inkubasjonstjenester. En relativt bredt anlagt brobygger mellom forskningen og omverdenen med andre ord. Ved Chalmers er ikke målet med TTOen å hente inn kommersielle inntekter. Her er primæroppgaven å spre kunnskap ut i samfunnet, samt å motivere forskerne til å innovere. Universitetet henter inntekter gjennom å tilby kapital gjennom et venturefond som så selger eierandeler på et senere tidspunkt. Ved Valide i Stavanger har man etablert en fullintegrert modell med både TTO, inkubasjon, kapitaltilførsel, etc. Felles for de fire modellene er at de i større grad enn UiO/OUS velger å tilby et bredere utvalg av tjenester og at de er langt mer opptatt av å samspille tett med næringsliv og samfunnsliv ellers gjennom TTO-virksomheten.

4.1 Oppstartsmiljøene i Cambridge-klusteret

Cambridge utenfor London er en relativt liten by med ca. 150.000 innbyggere, men har utviklet seg til et av Europas aller største og mest vitale innovasjonsdistrikter. Her arbeider det ca. 20.000 personer i IKT-sektoren, noe over 20.000 innen livsvitenskap og ca. 15.000 innen hightech-industri. Man har et tungt innslag av innpendling av kunnskapsarbeidere inn til området. Distriktet går under navnet The Cambridge Cluster, men har også fått tilnavnet «The Cambridge Phenomenon» på grunn av det store antallet kunnskapsbedrifter som samspiller tett med universitetsmiljøene. Mye av suksessen kan knyttes til entreprenørskapets rolle i Cambridge, sammen med en kultur som er sterkt forankret i samarbeid og deling av ideer. Denne kulturen av gjensidig støtte har blitt næret av en rekke medlemsorganisasjoner som har etablert i Cambridge gjennom årene. I følge Caselli, Cosh og Tyler (2021)²¹ var Cambridge Network blant de første og her samlet man folk fra næringsliv og akademia for å utveksle ideer og oppmuntre til samarbeid innen teknologisektoren. Det ble grunnlagt av en innflytelsesrik gruppe bestående av David Cleavelly, en av de mest aktive entreprenørene i Cambridge og Nigel Brown, tidligere styreleder for finansselskapet NW Brown. Andre eksempler er One Nucleus, en ideell organisasjon som støtter selskaper, institusjoner og enkeltpersoner innen biovitenskap og helsevesen, og Cambridge Wireless, et aktivt fellesskap av over 1000 IKT-selskaper. Centre for Business Research kartlegger omfang av innovasjonsrettet aktivitet i the Cambridge Cluster. De har etablert det velkjente klyngekartet Cluster Map som nå er en del av Cambridge Cluster Insights. Her har man data for 26 000 bedrifter i Cambridge-byregionen.

Cambridge-clusteret er i realiteten ikke ett men mange klynger innenfor et større distrikt. Man har eksempelvis flere biomedisinske og IT-klynger, også omtalt som campus. Avstandene mellom enkelte av disse klyngene er relativt stor (opp til 20 km), så det blir feil å betenget Cambridge som et tett og konsentrert innovasjonsdistrikt. Her har distriktet vokst raskt og organisk i utstrekning som følge av fortrinnene knyttet til det å kunne rekruttere fra et stort og kunnskapsrikt arbeidsmarked i nærhet til universitetet.

²¹ Giorgio Caselli, Andy Cosh, Peter Tyler, *The Cambridge Phenomenon; An Innovation System Built on Public Private Partnership, Innovation & Impact, 2021*

Cambridge Enterprise er University of Cambridge sin TTO. Den har vist en imponerende evne til å bringe nye og verdifulle innovasjoner ut til samfunnet gjennom etablering av oppstartsselskaper og utleie og salg av lisenser og patenter. Cambridge Enterprise tilbyr både en TTO-funksjon, et investeringsfond og inkubatorer/akselerator for tidligfasebedrifter. Man har særlig fokusert på life science og IKT. Porteføljen er langt mer diversifisert enn den vi finner hos Invent2. Siden 1995 har Cambridge Enterprise spunnet ut nærmere 150 selskaper som er blitt tilført 30 milliarder kroner i tidligfasekapital. Cambridge har tiltrukket seg et betydelig antall sterke venturekapitalmiljøer som jobber tett sammen med større bedrifter i distriktet for å identifisere og dyrke frem nye oppstartsselskaper, i tett kontakt med Cambridge Enterprise. Dette samspillet gjør også at Cambridge Enterprise åpner opp for utvikling av selskaper som har sitt opphav utenfor universitetet. På sett og vis blir da Cambridge en åpen og entreprenøriell TTO som er tett vevd sammen med næringsaktørene i distriktet og i resten av landet.

4.2 Oppstart ved Chalmers

Chalmers tekniska högskola er et av Sveriges ledende innovasjonsmiljø. Miljøene rundt Chalmers har til sammen ca. 130 oppstartsbedrifter som har hentet inn over 1,5 milliarder SEK i ekstern kapital.

Chalmers har ikke en egen TTO for kommersialisering av FoU fra universitet. Dette kommer av at universitetet ikke selv har eierskap til oppfinnelser og ideer som utvikles av forskerne. Universitetet har imidlertid et svært aktivt innovasjonskontor – som på mange måter fungerer på samme måte som en TTO. Kontoret fungerer som et «idé»-økosystem med TTO-tjenester, inkubasjon, akselerator, investeringskapital og kursing. Kontorets oppdrag fra universitetsledelsen er rettet inn mot oppstarten av kommersialiseringsprosessen: De skal hjelpe forskeren med de første tankene og veivalgene.

Chalmers er et privat universitet (organisert som en stiftelse) – og det er et ønske om avkastning fra innovasjoner for at virksomheten skal gå rundt. I en slik verden har Chalmers etablert Chalmers Ventures (CV) som forvalter et fond på 500 millioner SEK som de benytter for å investere i oppstartsbedriftene som spinner ut av Chalmers, samt andre selskaper. CV tar eierskap i både såkorn- og venturefasen, men CV drifter også flere inkubatorer. Universitetet tilfører tidvis betydelige beløp til fondet med klar forventning om god avkastning.

Chalmers ledelse er opptatt av å prioritere innovasjonsvirksomhet og kommersialisering. Våren 2017 innførte de et vedtak der det presiseres at man skal legge til rette for erfaring med innovasjonsvirksomhet under nyansettelser. Chalmers vurderer også løsninger for å la kommersialiseringsvirksomhet være meritterende for de ansatte.

4.3 Oppstartsbedrifter og KU Leuven RD

Leuven Innovation Region i Belgia er kåret til Europas innovasjonsby og samler et stort antall innovasjonsrettede bedrifter, kunnskapsinstusjoner og oppstartsselskaper. Vi finner en rekke nettverksaktører som støtter opp om samspillet i regionen. Et eksempel er Leuven MindGate, en organisasjon som legger til rette for samarbeid og innovasjon mellom alle aktørene i Leuven Innovation Region.

Katholieke Universiteit Leuven (KU Leuven) ligger rett øst for Brussel og er rangert av Reuters som nr. 1 blant innovative universiteter i Europa – og nummer fem i verden. Universitetets TTO (heretter referert til som Leuven TTO) tar hånd om kommersialiseringen ved universitetet. Totalt er det 90 ansatte ved Leuven TTO. Kommersialiseringsvirksomheten ved Leuven har store inntekter. I tiårsperioden 2005-2014 genererte de inntekter for 1,4 milliarder euro gjennom lisens- og patentinntekter. Videre har TTOen skaffet 800 millioner euro

i ekstern kapital til spin-out selskaper de har eierskap i. Samlet har de hatt eierskap i 142 spin-outs (ca. 90 er aktive i porteføljen nå), som til sammen sysselsetter over 7000 personer.

TTOen er organisert som en enhet ved universitetet og er ikke skilt ut som eget selskap, men har eget styre. Leuven mener selv at dette er en god organisering ettersom dette både sikrer at TTOen er selvstendig, samt at den er en integrert del av universitetet. De fremhever at det er særdeles viktig for dem å ha tett kontakt med forskerne og forskningsmiljøene.

Leuven TTO har en todelt målsetning. Deres viktigste oppgave er å bringe teknologien til markedet. Dernest skal man skape inntekter gjennom kommersialiseringsvirksomheten slik at de kan finansiere ytterligere forskning. I arbeidet med å spre kunnskap og innovasjon fra universitetet brukes det mye ressurser på å holde tett kontakt med relevant næringsliv, gjennom nettverksaktiviteter og direkte samspill med bedrifter som har interesse av forskningen på universitetet. Det er blitt nevnt at så mye som halvparten av aktiviteten ved TTOen er rette mot kunnskapsspredning og samspill med næringsliv og samfunnsinstitusjoner.

Universitetene i Belgia er underlagt samme regime som i Norge. Oppfinnelser fra ansatte ved universitetene eies av universitetet (ikke lærerunntak) og oppfinneren blir kompensert med en andel av eventuell kommersialiseringsgevinst. I praksis tilføres så mye som 83 prosent av inntektene til forskeren – enten i form av direkte inntekt, eller inn på konto for videre forskning. TTOen trekker frem at dette er en sentral motivasjonsfaktor for forskerne.

4.4 Validé som oppstartsmiljø

Validé ble til gjennom sammenslåingen av tidligere Rogaland kunnskapspark/Ipark og Prekubator TTO for seks år siden år siden, og hadde dermed både TTO- og inkubator-virksomhet. Validé tilbyr et økosystem for vekst av innovative ideer og selskaper i tidlig fase, med særlig styrke innen sine satsingsfelt helse, energi og digitalisering. De oppgir selv å ha fem verktøy for vekst, og disse er:

- Inkubasjonsvirksomhet
- Akseleratorprogram
- TTO
- Klyngenettverk
- Investeringer

De driver aktiv mobilisering av idéer inn mot kunnskapsinstitusjoner som UiS og sykehuset, i tillegg til etablert næringsliv. Dette sikrer idétilfang til TTO-virksomheten, som i neste rekke tas videre i inkubatorvirksomheten. I tillegg til å tilføre kommersiell og teknologisk kompetanse, så investerer de egne fonderte midler. Videre har de et sterkt nettverk ut mot både etablert industri og kapitaltilbydere, som forsterkes gjennom en aktiv rolle i hele seks klyngenettverk, hvorav en av disse driftes av Validé.

Gjennom å sine mange roller i hele verdikjeden er Validé et naturlig nav i innovasjonsøkosystemet. Dette har bidratt til at de har skapt sterke koblinger inn mot kunnskapsinstitusjonene, eksemplifisert ved at noen av deres største kommersielle suksesser er utviklet som spinn-offs fra forskningsmiljøene. Samtidig har de en rekke kontaktpunkter ut mot næringslivet, både gjennom mobilisering av idéer som ikke er klare for markedet, kobling av gründere og forskere med potensielle industripartnere, gjennom finansieringsvirksomheten og som sentral aktør i klynger.

Det er nettopp de mange ulike rollene de har i innovasjonsøkosystemet som kjennetegner Validé og oppstartsmiljøet. De fungerer nærmest som en «one-stop-shop» med mange av rollene fra idé til marked, og som en kobler som oppleves som relevant for øvrige aktører i verdikjeden.

Ut av oppstartsmiljøet i Validé har det i senere år kommet mange lovende startups som bioteknologiselskapet Alginor og batteribedriften Beyondr. I tillegg er tidligfaseselskapene Factiveer og klimavennlig-betongprodusent Saferock er eksempler på startups spunnet ut av forskningsmiljø på Universitetet i Stavanger. Andre selskap er Salarsafe og NUaer og Sky of Home.

5 Styrker og svakheter ved oppstartsmiljøene i Oslo Science City

I forrige kapittel kartla og beskrev vi innovasjons- og oppstartsmiljøene i Oslo Science City. I dette kapittelet går vi nærmere inn på kvalitative egenskaper ved miljøene ved å fokusere på dets sterke og svake sider. Dels hviler disse vurderingene på kartleggingen, dels på intervjuer og drøftinger med aktører i og rundt miljøene, og dels baserer vurderingene seg på erfaringer hentet fra forskningslitteraturen innen studier av akademisk entreprenørskap og innovasjonssystemer. Vi sammenligner også med oppstartsmiljøer ved andre innovasjonsdistrikter der større universiteter holder til.

5.1 Vurderinger av oppstartsmiljøenes kvalitet

Erfaringer fra andre land tilsier at det er relativt få oppstarts- og kommersialiseringsmiljøer rundt universiteter som lykkes med å skape store økonomiske verdier. Fem sentrale kjennetegn ved ulike suksessmodeller i denne forbindelse har blitt trukket i forskningslitteraturen. Se blant annet Baglieri med flere (2018) og Pronaj med flere (2018):

1. **Rik tilgang på forskningsbaserte ideer og innovasjoner.** Rik tilgang på gode ideer og innovasjon er helt avgjørende for at miljøene skal bli vitale. Denne iderikdommen må ikke nødvendigvis komme fra universitetet. Det finnes en rekke oppstartsmiljøer i tilknytning til universiteter som henter mye innovasjon fra aktører utenfor universitetet. Der universitetet står som sentral kilde til ideer er det viktig at det finnes ett eller flere entreprenørielle institutter som er åpne for at de vitenskapelig ansatte bruker ressurser på kommersialisering og innovasjon.
2. **Miljøenes kompletthet:** Dette handler om i hvilken grad alle fem elementer i vår miljøbeskrivelse har tydelig tilstedeværelse i distriktet. Dersom noen av elementene i liten grad er til stede vil man fort se et svekket oppstartsmiljø.
3. **Velfungerende tilretteleggere/koblere i miljøene og egnede arealer:** Gründermiljøer rundt sterke fagmiljøer blir ofte drevet frem av enkelte tilretteleggere som tar ansvar for å lede an i etableringen av innovasjonskultur ved universitetet. Dette kan være innovasjonsselskaper, TTOer, spesialiserte eiendomsselskaper og større bedrifter, som velger å ta en motor-rolle for innovasjonsmiljøet. I et oppstartsmiljø vil man ha behov for slike motorer/koblere, og helst i samspill med medspillere fra flere deler av verdikjeden som vi beskriver.
4. Et viktig punkt i denne sammenhengen er **tilgang på relevante arealer** der entreprenører, forskere, bedriftsledere og investorer kan treffes. Arealene må også gjøre det attraktivt for større bedrifter og institusjoner å lokalisere FoU-aktivitet i nærheten av oppstartsbedriftene. Man må med andre ikke undervurdere det romlige og arkitektoniske elementet i tilrettelegging for entreprenørskap rundt universiteter, sykehus og forskningsinstitutter
5. **Et tydelig modellvalg for sentrale aktører:** En sentral erfaring fra forskningen og våre analyser av ulike TTOer både nasjonalt og internasjonalt er at de miljøene som fungerer godt er miljøer i tilknytning til innovasjonsselskaper som har foretatt et tydelig modellvalg for innovasjonsfokus. Enkelte innovasjonsselskaper har inntjening gjennom selskapsetablering som hovedfokus. Andre fokuserer i større grad på å skape mest mulig oppstartsvirksomhet i form av mange etableringer. Andre igjen er mer opptatt av å utvikle et vitalt innovasjonsmiljø der mange FoU-rettede aktører samhandler og der næringsliv kommer i tett interaksjon med universitetsansatte og entreprenører. I enkelte

innovasjonsmiljøer og innovasjonsdistrikter er man mindre opptatt av kommersielle inntekter og mer opptatt av å spre kunnskap og teknologisk innsikt utviklet ved kunnskapsinstitusjonene så effektivt som mulig ut i samfunnet. Det er sentralt at slike aktører er tydelige på sin modell og satser tungt på den rolle som de har ønsket å dyrke frem. Mange steder ser man nettopp at denne typen tydelighet mangler.

Vi har tatt utgangspunkt i disse kjennetegnene for å vurdere oppstartsmiljøenes kvalitet i Oslo Science City, og har videre også sammenlignet Oslo-miljøet med andre miljøer og modeller som har vist seg å være suksessrike..

5.2 Nærmere om tilgang på forskningsbaserte ideer og innovasjoner

Den samlede innovasjonsevnen ved UiO, OUS og forskningsinstituttene i Oslo Science City er uten tvil den største i landet og rangerer nok også høyt blant storbyer i Norden. Antall patenter, publiseringer og omfanget av lisenser og salg av IPR er omfattende. Det innebærer også et stort potensial for entreprenørskap basert på kunnskapsinstitusjonenes idéproduksjon.

Samtidig viser gjennomgangen at flyten av ideer til entreprenørskap og utnyttelsen av potensialet har betydelige begrensninger. Det aller meste av ideer fra UiO og OUS som fanges opp for kommersialisering er knyttet til helse og livsvitenskap. Det ser vi ikke minst i profilen til Inven2 og den høye aktiviteten på OCC. Mobiliserings og DOFI-arbeid er tungt rettet inn mot klinikkene på OUS og noen utvalgte institutter ved Medisinsk fakultet. Det nylig etablerte Veksthuset har så langt også vært rettet inn mot helse og livsvitenskap, men utvides nå også til andre deler av universitetet.

For en utenforstående kan det virke overraskende at ikke det hentes mer ideer og innovasjoner ut fra Institutt for Informatikk (IFI). Dette er et av de største instituttene ved universitetet, det har en egen avdeling for entreprenørskap og innovasjon, og det omtales gjerne som et entreprenørielt institutt. Koblingen til livsvitenskap er også tydelig, blant annet gjennom den omfattende forskningen på kunstig intelligens. Vi finner få spor av ansatte og studenter fra IFI i oppstartsselskapene i StartupLab og andre inkubatorer i Oslo Science City, og omfanget av DOFIer fra IFI som plukkes opp av Inven2 er lavt og fallende. Det samme gjelder idetilfanget fra miljøene innen geofag, fysikk, biokjemiske fag og matematikk. Det er lavt, til tross for at disse miljøene har mye aktivitet og samarbeid med næringslivet, blant annet innen nukleærmedisin, materialteknologi, romteknologi og biostatistikk. Disse fagretningene kommer også til mer praktisk anvendelse ved forskningsinstitutter som NGI, Sintef, Cicero, Norsk regnesentral og Niva, men enn så lenge ser vi lite entreprenørskap som springer ut av disse miljøene.

Vi har vist at over 80 prosent av oppstartsselskapene som opererer i miljøene i Oslo Science City har sitt utspring fra fagmiljøer utenfor distriktet. Ser vi bort fra livsvitenskap står vi med andre ord i et innovasjonsdistrikt der entreprenørskapet er lokalisert rundt landets sterkeste kunnskapsinstitusjoner uten å interagere med de ansatte i særlig grad. Dette bildet ser heller ikke ut til å bedres nevneverdig. Antallet DOFI-er er nå faktisk fallende.

Vi tror at den lave flyten av ideer til innovasjon og kommersialisering har sin hovedforklaring i strukturelle og kulturelle forhold ved Universitetet i Oslo. I mange år har man snakket om viktigheten av denne samfunnsoppgaven ved universitetet. Parallelt har innført et belønningssystem som utelukkende premierer publisering i velrennomerte vitenskapelige tidsskrifter. Dette insentivsystemet har da også fungert meget godt og bidratt til at staben ved UiO og OUS nå publiserer langt mer enn tidligere. Insentivene for innovasjon og kommersialisering er derimot fraværende. Dermed ivaretas en kultur blant forskerne der næring og kommersielle inntekter ikke vies oppmerksomhet. Vi ser en litt annen holdning til kommersialisering ved utvalgte institutter/avdelinger på Medisinsk fakultet/OUS. Dette gjelder særlig de stedene der man har betydelig erfaring

med samspill med større aktører innen pharma og medtech, eksempelvis gjennom kliniske utprøvinger, men også gjennom basalmedisinsk forskningssamarbeid.

Både Forskningsrådet og sektordepartementer vrir nå sine forskningsbevilgninger inn mot klima, miljø og bærekraft som samfunnsutfordring nummer en. Grønn plattform og fornybarsatsningene tilfører kunnskapsmiljøene store ressurser. Samtidig vet bevilgende myndigheter at man har dårlig tid på seg for å løse klimautfordringene. Man må raskest mulig klatre i den såkalte TRL-skalaen, noe som tilsier at man raskt bør se spor av innovasjon og kommersialisering i forskningen på dette området. Denne overskyggende samfunnsutfordringen ser også kapitalmiljøene og mengden tilgjengelig kapital for finansiering og utvikling av klimarettede teknologier og forretningsløsninger er nå stor. I Oslo Science City ser vi fortsatt et svakt fotavtrykk fra denne satsningen i form av oppstartsbedrifter. Det er litt overraskende i lys av at Universitetet i Oslo har en tung satsning på klimaorienterte fag, alt fra oseanografi til økonomi og pedagogikk. Mye ligger til rette for en mer aktiv ideflyt fra fagmiljøene over i kommersielt rettet aktivitet, og kunnskapsaktører som Sintef og NGI står godt skodd for å bistå for å få dette til. Enn så lenge har man i Oslo Science City begrenset tilgang på oppstartsaktører (inkubatorer og akseleratorer) som fokuserer på kommersialisering av klima, energi og miljørettede teknologier og løsninger. Dette berører vi i neste delkapittel.

5.3 Nærmere om oppstartsmiljøenes kompletthet

Oppstartsmiljøenes kompletthet starter med aktørenes evne til å hente ut og spre ideer fra kunnskapsinstitusjonene og slutter med miljøenes evne til å understøtte selskapers vekst og utvikling over tid. Dette utgjør et omfattende kompetansefelt og involverer en rekke aktører med ulike funksjoner.

5.3.1 Oppstartsaktørene

Dagens strukturering av kommersialiseringsarbeidet ved norske universiteter og høyskoler er organisert gjennom TTO-modellen som ble etablert i kjølvannet av den nye universitetsloven fra 2003 der man fjernet det såkalte lærerunntaket og sikret universitetets rett til inntekter fra denne typen aktivitet. Dels skulle dette rydde opp i et uklart rettighetslandskap, og dels skulle denne modellen gi universitetet insentiver til å fokusere på denne samfunnsoppgaven. Birkeland Innovasjon og Medinnova ble gitt oppgaven med å forvalte disse rettighetene og organisasjonene ble plassert på utsiden av kunnskapsinstitusjonene. Senere ble disse to slått sammen til Inven2.

TTOene skal både bidra til å mobilisere til mer ideproduksjon og innovasjon og til å forvalte og foredle de ideene som er verd å følge opp videre for eventuell kommersialisering. Vår gjennomgang peker i retning av at den første oppgaven er for dårlig håndtert i Oslo Science City i dag. Det er nokså bred enighet om at det er behov for en langt mer aktiv interaksjon med forskerne for at de skal finne det interessant å bruke krefter på å få frem konkrete anvendelser av forskningen. Dette gjelder ikke bare ved UiO og OUS, men i høy grad også ved forskningsinstituttene i Oslo Science City. Oppstartsaktørene må med andre ord i langt større grad jobbe inn mot de vitenskapelig ansatte. Dette er ingen lett oppgave, særlig i lys av at de vitenskapelig ansatte ikke er gitt relevante insentiver. Dermed vil også TTOene og inkubatorene heller velge andre ruter til idetilstrømming. Slik oppstår nettopp en tilstand der et stort kommersialiseringspotensial ikke blir forløst. Etableringen av Veksthuset ved UiO kan bidra til å redusere dette problemet.

Innad i Oslo Science City er det et godt tilbud til entreprenører i oppstartsmiljøene. Både StartupLab, Aleap, ShareLab, OCC inkubator tilfører ressurser til oppstartsbedrifter. I tillegg finnes det en rekke oppstartsmiljøer for teknologibedrifter og sosial innovasjon rett utenfor distriktets grenser som gir et rikt rom for selskapsutvikling.

Men som nevnt over er disse miljøene i liten grad koblet på kunnskapsinstitusjonene i Oslo Science City. Inven2 har relativt god tilgang til inkubasjon innen helse og livsvitenskap og har eierskap i OCC inkubator og Aleap. Samtidig får vi et klart inntrykk av at Inven2 i liten grad bidrar inn i inkubatorene med kompetanse og prosjektflyt. Verdikjeden fungerer derfor ikke optimalt i dette leddet.

Som nevnt tidligere i dette kapitlet er oppstartsaktørene lite synlige innen feltet klima, energi og miljø. Til tross for at dette faglige gravitasjonsfeltet er tungt til stede i innovasjonsdistriktet finnes det i dag ikke en inkubator for slike teknologier. StartupLab huser en del bedrifter som finner forretningsmuligheter inn mot grønn teknologi, men dette preger ikke miljøet nevneverdig. Sintef spiller kanskje den viktigste rollen på dette området, der ikke minst MiNaLab tilbyr viktig testinfrastruktur.

5.3.2 Kapitaltilgang

Kapitaltilgangen til bedrifter i tidlig fase har blitt langt bedre de siste årene (se Wifstad med flere, 2022). Vi så et markant skifte fra 2015, ikke minst drevet av oljebremsen som vred venteureinvestorenes interesser bort fra petroleumsvirksomhet og over til andre sektorer. Det har kommet til mange nye aktive fonds- og investeringsmiljøer som henter kapital hos formuende i tillegg til institusjonell kapital. Store selskaper som Schibsted, Statkraft, DNB og Aker investerer også nå mer kapital i tidlig fase. Mange av disse miljøene er lokalisert i Oslo og har derfor blikket rettet mot mulige investeringscase i Oslo. Noen av dem er også lokalisert med kontorer i Oslo Science City. Oppstartsbedrifter og oppstartsmiljøer vil gjerne fremheve at kapitalmangel er hovedutfordringen for å utvikle teknologier og løsninger, men det er viktig å være oppmerksom på at kapitaltilgangen har blitt mye bedre enn den var, selv om børsen nå ikke tilbyr like mye påfyll av kapital til svært unge selskaper.

Vi tror det er en viss mismatch i tilbudet av kapital ettersom mange investorer er på leting etter gode case innen klima, energi og miljø, mens de fleste oppstartsbedriftene i Oslo Science City fokuserer på helse og digitale løsninger.

5.3.3 Store innovative bedrifter og organisasjoner

Den svakeste komponenten i innovasjonsdistriktet Oslo Science City knytter seg til mangelen på store innovative bedrifters tilstedeværelse. Innen livsvitenskap finner vi noen få aktører, men ellers har distriktet ikke denne typen aktører. Det er et stort problem for den dynamikken som oppstår i tette møter mellom næringsliv og academia skaper hovedgrunnlaget for innovasjon og entreprenørskap. Når dette er sagt finnes det en rekke eksempler på kunnskapsinstitusjoner som mye innovasjonssamarbeid med bedrifter som er lokalisert langt unna, man over tid finner man gjerne at bedriftene velger å lokalisere noe FoU-aktivitet i nærheten av slike institusjoner.

Næringslivet i Norge er sterkt preget av det vi betegner som havromsnæringer, i tillegg til kraft og metallurgi. Petroleum, sjømat, maritim transport, offshore vind, samt kraftintensiv industri med fokus på metallurgi tiltrekker seg mye av fokuset i innovasjonssystemet. Sammenlignet med disse sektorene blir helsenæring, annen teknologiindustri og IKT små. Fraværet av bedrifter innen disse store feltene gjør at Oslo Science City i dag preges av avstand til de store næringsmotorene i norsk økonomi. Det er utfordrende. De er derfor et klart behov for å fokusere på økt nettverksbygging inn mot etablert næringsliv (sektorer).

5.3.4 Skaleringsmuligheter

Vi har vist at skalering av bedrifter i liten grad finner sted i Oslo Science City. De relativt få bedriftene som opplever kraftig vekst og suksess må flytte ut. I mangel på gode muligheter for etablering av relasjoner med store foretak har vi sett at mange oppstartsbedrifter har blitt løftet over på børs. Ikke minst så vi dette i 2020 da det var lett å hente inn mer kapital gjennom IPOer. Børsintroduksjonene ga også en fin mulighet til å realisere avkastning på investeringene. Når dette er sagt så er ikke børsen en arena for selskapsvekst. Snarere tvert om er det slik at små bedrifter på børs som vokser i omsetning og verdiskaping ofte blir tatt av børs. Så langt har selskapene på børs ikke vist evne til å skape operasjonelle inntekter. De fleste som kommer fra Oslo Science City har falt kraftig i verdi. Det vi har hatt av oppkjøp av bedrifter fra Oslo Science City er i hovedsak kjøpt av aktører i utlandet som ikke har fotfeste/tilstedeværelse i distriktet: Eksempler på dette er Spacemaker, Zoomit, Promon og Algeta.

5.4 Nærmere om tilretteleggingsaktørene

Tilretteleggerne i innovasjonsdistriktet som kobler aktører sammen og bygger fellesskap og synlighet utad, har en viktig rolle å spille for innovasjonsmiljøet i det brede og oppstartsmiljøene mer spesifikt. Oslotech er en slik aktør i dag (innovasjonsselskap). Det er samtidig behov for flere funksjoner i et større innovasjonsdistrikt. Oslotech spiller viktige roller for innovasjonsmiljøet i Forskningsparken (Gaustadalléen 21) både gjennom eiendomsforvaltningen, gjennom bidrag til å etablere og eie nye oppstartsaktører og gjennom å tilrettelegge for arenaer og konferanser der oppstartsselskapene kan videreutvikle seg. Innad i Forskningsparken fungerer Oslotech godt som tilrettelegger, og har vært instrumentelle i opprettelsen av flere av oppstartsaktørene der.

Radforsk på Montebello spiller noe av den samme rollen som Oslotech gjør i Forskningsparken, men Radforsk er også en investor i oppstartsselskapene og bidragsyter til eiendomsutvikling. Slik sett er Radforsk både en tilrettelegger, en tilbyder av kapital og en oppstartsaktør.

Vi betrakter Veksthuset i dag som en oppstartsaktør og ikke en tilrettelegger med et samlende og nettverksbyggende mandat. Men vi ser klare ønsker om at Veksthuset skal ta denne funksjonen fra universitetets innside og ut. Veksthuset kan bli en aktør som kobler nettopp forskningsinstitusjonene med oppstartsmiljøene.

Det er derfor behov for en fasilitator som favner hele innovasjonsdistriktet, og ikke minst med tettere kontakt inn på universitetet. Det er naturlig at Oslo Science City tar rollen som en fasilitator på et overordnet strategisk plan for innovasjonsdistriktet. Dette handler dels om etablering av større faglige arenaer på tvers av institusjoner, både innenfor og utenfor Oslo Science City. Dels handler det om etablering av relasjoner og nettverk, og dels handler det om områdeutvikling og utvikling av eiendommer som gjør det mulig å samle kunnskapsinstitusjoner, bedrifter og entreprenører under samme tak.

5.5 Nærmere om tilgang på egnede arealer og møteplasser

Å benytte rom, bygninger og sentre som verktøy for innovasjon handler i bunn og grunn om å skape gode møteplasser mellom folk med kunnskap. Vi ser tydelige tegn til at oppstartsbedrifter velger å samlokalisere seg for å dele på felles ressurser, lære av hverandre og signalisere en tilhørighet: Å være del av en velkjent inkubator kan gi gründeren lettere tilgang på kunder, kapital og nettverk.

Universiteter, skoler, moderne bedrifter og kulturinstitusjoner har sett store gevinster av å åpne opp lokaler og arealer for møter: Kalenderfestede møter, workshops, konferanser og felles måltider, men også viktige er de tilfeldige møtene som spontant oppstår uten planlegging (såkalt serendipitet). For at et innovasjonsdistrikt skal

fungere for oppstartsbedrifter er man avhengig av etableringen av gode møteplasser. Det er på møteplassene at tanker, ideer og konsepter blir presentert, diskutert, kritisert og videreutviklet.

I et velfungerende innovasjonsdistrikt finner man rom for en bred flora av ulike typer møteplasser, alt fra teknologitunge laboratorier til åpne minglehaller, fra digitale konferanseløsninger til små kollokvierom, fra eksklusive restauranter til ståbord ved food trucks. Et velfungerende innovasjonsdistrikt hviler på et tett samarbeid mellom aktører som sjelden møtes, men som har mye å lære av hverandre. Gjennom å etablere åpne og velfungerende fellesarenaer og seminarer som eksplisitt bringer næringsliv, akademisk, gründere, myndigheter og finans sammen, rives murene gradvis ned og rommene for innovasjon utvides effektivt gjennom møtepunkter.

Vår gjennomgang viser med tydelighet at det mangler arealer som kan huse større innovative aktørers FoU-virksomhet. Sannsynligvis er dette den største mangelen i innovasjonsdistriktet i dag. Uten større bedrifters tilstedeværelse blir det langt vanskeligere å finne kunder og vekstpotensial for oppstartsbedriftene. Det blir også lengre avstand mellom forskerne og næringslivet. Det er derfor svært viktig at det ryddes rom for etablering av denne typen aktører. Vi skriver dette i den erkjennelse at Oslo Science City er et meget attraktivt distrikt i Oslo som lett kan tiltrekke seg solide kunnskapsbedrifter. Det handler derfor mer om tilbud av relevante eiendommer enn om etterspørsel etter slike lokaler.

OsloTech opplever plassmangel, og har derfor utfordringer med å tilgjengeliggjøre ytterligere arealer for oppstart, inkubasjon og skalering av bedrifter i Forskningsparken. Konkrete planer om utvikling av byggetrinn 2 og 3 ved Oslo Cancer Cluster, samt byggingen av Campus Ullevål, Livsvitenskapsbygget, Nemko-tomten og Parkeringsplassen på Blindern indikerer at slike arealer vil kunne tilbys om noen år.

5.5.1 Møtearenaer og testinfrastruktur

Møteplasser er også steder for godt planlagt innovasjonssamarbeid, utprøving og pilotering. Det finner gjerne sted i rom og på arenaer for eksperimentering og testing av nye løsninger og teknologier. Dette krever at de som eier laboratorier og utstyr – både private, stiftelser og offentlige aktører – tør å åpne sine testfasiliteter for andre. Ut av slik deling kommer ny innsikt, nye vitenskapelige publikasjoner, nye bedriftssamarbeid og nye forretningsmuligheter. Et innovasjonsdistrikt må gi tilgang til steder og utstyr for testing og pilotering. Det krever naturligvis at brukeren betaler for seg. Ved Oslo Cancer Cluster ser man nå at tilgang på gode testfasiliteter er en primær kilde til attraktivitet for større innovative bedrifter. Man legger derfor opp til å sette av arealer og kapital for etablering av moderne laboratorier med anvendelsesområder på de felter der forskerne i Oslo er gode.

Samfunnsinnovasjon og sosialt entreprenørskap krever åpne og attraktive ytringsrom. Det skapes gjennom åpne arenaer for debatt og frie scener for ytring, det være seg både inne i lokalene og i uterommene der man kan tilby arier, amfier og større sittegrupperinger. For å sikre godt samarbeid med interessegrupper, næringsliv og organisasjoner vil det åpne og effektive ytringsrommet stå helt sentralt i et innovasjonsdistrikt. Suksessformelen ligger i å både kunne utnytte fortrinn av stedlige arrangementer og effektiv digital deltakelse for å inkludere mest mulig bredt.

5.6 Nærmere om et tydelig modellvalg

Det er ofte vanskelig å være god på alt. Den som er god på å hente inn inntekter gjennom salg og utleie av IPR er ikke nødvendigvis god på etablering av vekstbedrifter. Den som er god på å lage gode innovasjonsnettverk er ikke nødvendigvis gode på å spre innsikt om ideer og innsikt som kommer fra forskerne ved kunnskapsinstitusjoner. Det er lett å tenke seg at et innovasjonsdistrikt kan dekke alle kompetanseområder, men dersom man ser ut mot innovasjonsdistrikter rundt universitetsinstitusjoner i andre land, ser man fort at man

ofte har valgt å dyrke frem en modell som man spesialisere seg på. I Cambridge har man særlig satset på å understøtte innovasjoner uavhengig av hvor de har sitt opphav. Innovasjonsdistriktet befinner seg rundt universitetet, men mye av aktiviteten har opphav fra andre aktører der bedriftene og eksterne entreprenører spiller en vesentlig rolle. På Chalmers Tekniska Høgskola har man særlig vært opptatt av å spre innsikt fra de vitenskapelig ansattes virksomhet og ut til nærings- og samfunnsliv. Dels er nok dette et resultat av at man i Sverige fortsatt ikke tildeler universitetene eierrettigheter over de ansattes innovasjoner. På Stanford er man i all hovedsak opptatt av å støtte opp om et lite utvalg av særlig lovende innovasjoner, og da særlig innen helse og livsvitenskap. På universitetet i Stavanger har man fokusert på å bygge et innovasjonsselskap som fyller mange av rollene i verdikjeden i miljøet. Slik forenkles samspillet og tilretteleggingen blir mer oversiktlig. Det finnes med andre ord en rekke ulike modeller, men vi ser tydelige tegn til at de som velger å satse på en eksplisitt modell også har kortere vei til suksess.

Et sentralt kjennetegn ved oppstartsmiljøene i Oslo Science City er at aktørene ikke opererer med de samme målene. Når aktørene jobber mot ulike mål dras miljøet i ulike retninger og tilrettelegging og samarbeid bli vanskeligere. Da blir det også vanskelig å satse tydeligere på en modell for oppstartsmiljøene.

For å ramme inn denne diskusjonen er det hensiktsmessig å trekke opp fire tydelige og ulike mål med den innovasjonsrettede aktiviteten rundt universitetet. Det er til en viss grad karikerte beskrivelser, men de synliggjør valgene som bør tas. Er målet med innovasjonsaktiviteten og oppstartsmiljøene å skape:

- A) flest mulig oppstartsbedrifter med vekst
- B) høyest mulig inntekt til kunnskapsaktøren/forskeren
- C) mest mulig innovasjonsaktivitet i regionen
- D) spre kunnskap/idéer mest mulig effektivt nasjonalt og internasjonalt

Disse målsettingene er ikke nødvendigvis gjensidig utelukkende, men det vil til en viss grad være konflikt mellom disse i valg av modell. Eksempelvis er det ofte konflikt mellom høyest mulig inntekt til kunnskapsaktøren/institusjonen og kunnskapsspredning.

Vår gjennomgang av oppstartsmiljøene i Oslo Science City trekker i retning av at TTO- og kommersialiseringssystemet i stor grad har (B) som mål. Man har da valgt å gå relativt selektivt til verks for å mest mulig effektivt dyrke frem teknologier og løsninger som kan skape store inntekter, primært gjennom utleie og salg av lisenser og patenter, ettersom dette gir en tryggere inntekt. Inven2 har igangsatt relativt få oppstartsbedrifter sammenlignet med andre TTOer i Norge. Denne målsettingen sammenfaller til en viss grad med OUS sin innovasjonsavdeling og samspillet mellom Inven2 og OUS er derfor ganske godt. Vårt inntrykk av UiOs målsetting er at den er langt mer sammensatt og at inntekt ikke står like sentralt som mål. Kunnskapsspredning, relevans for næringsliv og tydelige spor i samfunnsinnovasjoner er like høyt prioritert, om ikke høyere. Fokuset er med andre ord i større grad preget av (D). Oslotech og StartupLab har en klarere prioritering av store og vitale oppstartsmiljøer der antall entreprenører og bredde i aktør-galleriet er verdsatt høyt. Det betyr ikke at alt som kan krype og gå av gründere ønskes velkommen inn, men at man er opptatt av å oppnå kritisk masse i disse miljøene. I tillegg til å fokusere mye på (A) vies det også en del oppmerksomhet mot (C) gjennom tilrettelegging for kontakt med næringsliv og etablering av arenaer, men dette er ikke hovedaktiviteten.

I tilknytning til valg av modell er det sentralt å få frem at man i tillegg til divergerende målsetninger internt i miljøet også har enkelte uklarheter i rollefordeling: Blant annet lever OCC – det sterkeste gründermiljøet – litt som en satellitt. De andre delene av miljøene lærer da lite av OCC. Har særlig erfaringer med å bygge opp nye selskaper rundt seriegründere.

6 Vurderinger rundt veien videre

Anbefalinger

Vi viser at Oslo Science City har et vitalt, men langt fra perfekt økosystem for oppstartsbedrifter og oppstartsmiljøer. Sammenlignet med innovasjonsdistriktene og oppstartsmiljøene i byer som Leuven og Cambridge er oppstartsaktiviteter lav rundt Universitetet i Oslo. Vi har følgende anbefalinger til styrking av oppstartsmiljøene i tiden fremover:

Oppstartsmiljøer og inkubasjon

Vi har påpekt at i en nasjonal kontekst er floraen av oppstartsmiljøer i Oslo Science City relativt godt utviklet. Men vi savner et inkubasjonsmiljø for oppstartsbedrifter som har klima, energi og miljø som fokusområde. Til en viss grad håndteres dette i eksisterende oppstartsmiljøer, men det er på ingen tilstrekkelig. Sterke forskningsmiljøer på dette feltet ved UiO, Sintef, NGI, Cicero, TØI, Meteorologisk institutt, Niva og i en lang rekke større selskaper med hovedsete i Oslo skulle tilsi at en slik inkubator vil kunne oppnå suksess og spille en sentral rolle som oppstartsmiljø. Det er naturlig at det innenfor rammene av Oslo Science City etableres en slik inkubator. Vi tror at man vil møte konkurranse i Oslo på dette feltet dersom man ikke handler relativt raskt. Det er et viktig poeng i denne sammenhengen at kapitalmiljøene i Norge har relativt mye ressurser tilgjengelig innen dette feltet, og vil kunne bidra inn i etableringen av et slikt oppstartsmiljø.

Skalering og koblinger mot næringslivet

Vi påpeker at Oslo Science City mangler arealer for lokalisering av mer etablert næringsliv så vel som nye inkubatorer og bedrifter som oppskalerer og vokser. Man bør derfor vurdere å bygge nytt areal for både å legge til rette for oppstartslokaler/miljøer og innovasjonsaktivitet i større foretak. Det kan arbeides mer målrettet med å sikre fleksible arealer der avstand mellom forskere, gründere og større bedrifter er minst mulig. Dette oppnår man i multifunksjonelle bygg med stor grad av fleksibilitet og mange møteplasser. Vi tror det er viktig å sikre at betydelige arealer i nye bygg som Livsvitenskapsbygget, Campus Ullevål, trinn 2 og 3 av Oslo Cancer Cluster og bygget på parkeringsplassen på Blindern gir rom for slike funksjoner. Oslotech kan også arbeide mer for å sikre en arealutnyttelse som gir tilstrekkelig rom for flere oppstartsbedrifter og skalering i Forskningsparken. Erfaringer tilsier at etablert næringsliv og oppstartsbedrifter ser det som attraktivt at det tilbys relevante laboratorier og testinfrastruktur i bygg. Det er derfor vår anbefaling at man i alle de påbegynte byggene tenker systematisk rundt etablering av infrastruktur.

Fasilitering

Oppstartsmiljøene i Oslo Science City har behov for en fasilitator med fokus på nettverk, samspill og arenabygging, som også samspiller tett med UiO og de andre kunnskapsmiljøene. Det er naturlig at Oslo Science City tar en slik rolle. Fasilitatoren bør arbeide i tett samarbeid med kunnskapsmiljøene og oppstartsmiljøene for å tiltrekke ledende industrielle samarbeidsaktører. Det er også behov for at en slik aktør klargjør utbyggingsmuligheter og gjennomføringsmodeller som forenkler lokaliseringsprosessen for ønskede industriaktører.

Referanseliste

- Baglieri, D., Baldi, F. & Tucci, C. L. (2018). University technology transfer office business models: One size does not fit all. *Technovation*, 76-77, 51-63. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.05.003>
- BDO (2019). *Gjennomgang av Inven2*. BDO. <https://khrono.no/files/2020/03/10/Rapport%20-%20Gjennomgang%20av%20Inven2.pdf>
- Bengtsson, L. (2017). A comparison of university technology transfer offices' commercialization strategies in the Scandinavian countries. *Science and Public Policy*, 44(4), 565-577. <https://doi.org/10.1093/scipol/scw086>
- Borlaug, S. B., Korseberg, L., Gulbrandsen, M., Thune, T. M. & Svartefoss, S. M. (2022). *Organisering av teknologioverføring ved norske forskningsinstitusjoner: Mulige modeller* (NIFU-rapport 2022:4). <https://www.nifu.no/publications/1995290/>
- Cambridge Enterprise (u.å.). *An introduction to Cambridge Enterprise* [Lysarkpresentasjon]. University of Cambridge. <https://www.enterprise.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2022/05/Cambridge-Enterprise-intro.pdf>
- Caselli, G., Cosh, A. D. & Tyler, P. (2021). The Cambridge Phenomenon; An Innovation System Built on Public Private Partnership. *Innovation & Impact 2020*, 1-30.
- Eimhjellen I. & Loga, J. (2016). *Utvikling av sosialt entreprenørskap i Norge* (Rapport 9 -2016). Uni Research Rokkansenteret, Stein Rokkan senter for flerfaglige samfunnsstudier. <https://norceresearch.brage.unit.no/norceresearch-xmlui/handle/11250/2627364>
- Entreprenørskolen (u.å.). *About NTNU School of Entrepreneurship*. Entreprenørskolen. <https://entreprenorskolen.no/about/>
- Etzkowitz, H. & Zhou, C. (2021). Licensing life: The evolution of Stanford university's technology transfer practice. *Technological Forecasting & Social Change*, 168, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120764>
- Fini, R., Rasmussen, E., Wiklund, J. & Wright, M. (2020). Moving Ideas from Lab to Marketplace: A Guide to Research. *Entrepreneur & Innovation Exchange*. <https://doi.org/10.32617/421-5e344b2776e50>
- Flateland, L. I. (2015). Årsrapport 2014 – Porteføljeanalyse for Technology Transfer Offices. <https://www.menon.no/publication/arsrapport-2014-portefoljeanalyse-for-technology-transfer-office/>
- Forskningsrådet (2021, 21. september). *Studententreprenørskap*. <https://www.forskningsradet.no/utlysninger/2020/studententreprenorskap/>
- Grünfeld, L. A., Teie, M. G., Hvide, H., Spilling, O. & Borlaug, S. (2018). Incentiver for kommersialisering av forskning (Menon-publikasjon nr. 9/2018). Menon Economics. <https://www.menon.no/incentiver-kommersialisering-forskning/>
- Iglebæk, F. & Reitan, B. (2017). *Ekstern vurdering av nyskapingsevne ved NTNU: Oppsummering av rapport* [Lysarkpresentasjon]. Impello Management.
- Impello Management (2021). *Resultater av TTOenes kommersialiseringsevne 2010-2020* [Lysarkpresentasjon]. Impello Management.

Karabin Impello (2022). *Impello-analysen 2021: Status og utviklingstrekk for teknologiselskapene i Trondheimsregionen* [Lysarkpresentasjon]. Karabin Impello. <https://impello.no/wp-content/uploads/2022/02/2022-02-03-Impello-analysen-2021-1.pdf>

Kristensen, H. M. D. (2022). *The Life Science Cluster* [Lysarkpresentasjon]. The Life Science Cluster.

Oslo kommune (2019). *Campus Oslo: Strategi for utvikling av kunnskapshovedstaden*. <https://khrono.no/files/2019/11/04/Campus%20Oslo%20Strategi%20for%20Utvikling%20av%20kunnskapshovedstaden.pdf>

Oslo Science City (u.å.). *Mulighetsstudien for Oslo Science City*. <https://mulighetsstudie.oslosciencecity.no/mulighetsstudien>

Porter, M. E. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard business review*, 86(1), 25-40.

Pronay, S., Keszei, T., Buzás, N., Sakai, T. & Inai, K. (2020). Performance of university technology transfer offices: evidence from Europe and Japan. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(4), 1343-1364. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-03-2020-0091>

Siegel, D. S. (2018). Chapter 1: Academic Entrepreneurship: Lessons Learned for Technology Transfer Personnel and University Administrators. Libaers, D. & Dunlap, D. (Red.), *World Scientific Reference on Innovation* (s. 1-21). World Scientific.

Spilling, O. R., Borglaug, S. B., Iversen, E., Rasmussen, E. & Solberg, E. (2015) *Virkemiddelapparatet for kommersialisering av forskning – status og utfordringer: Sluttrapport for evaluering av virkemiddelapparatet for kommersialisering av offentlig finansiert forskning* (NIFU-rapport 18:2015). Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning. <https://www.nifu.no/publications/1258280/>

Startuplab (u.å.). *Startuplab: Empowering Tech Founders to Go Further*. [Lysarkpresentasjon]. Startuplab.

Startup Norway (2022). *Overview of the Norwegian startup ecosystem* [Lysarkpresentasjon]. Startup Norway.

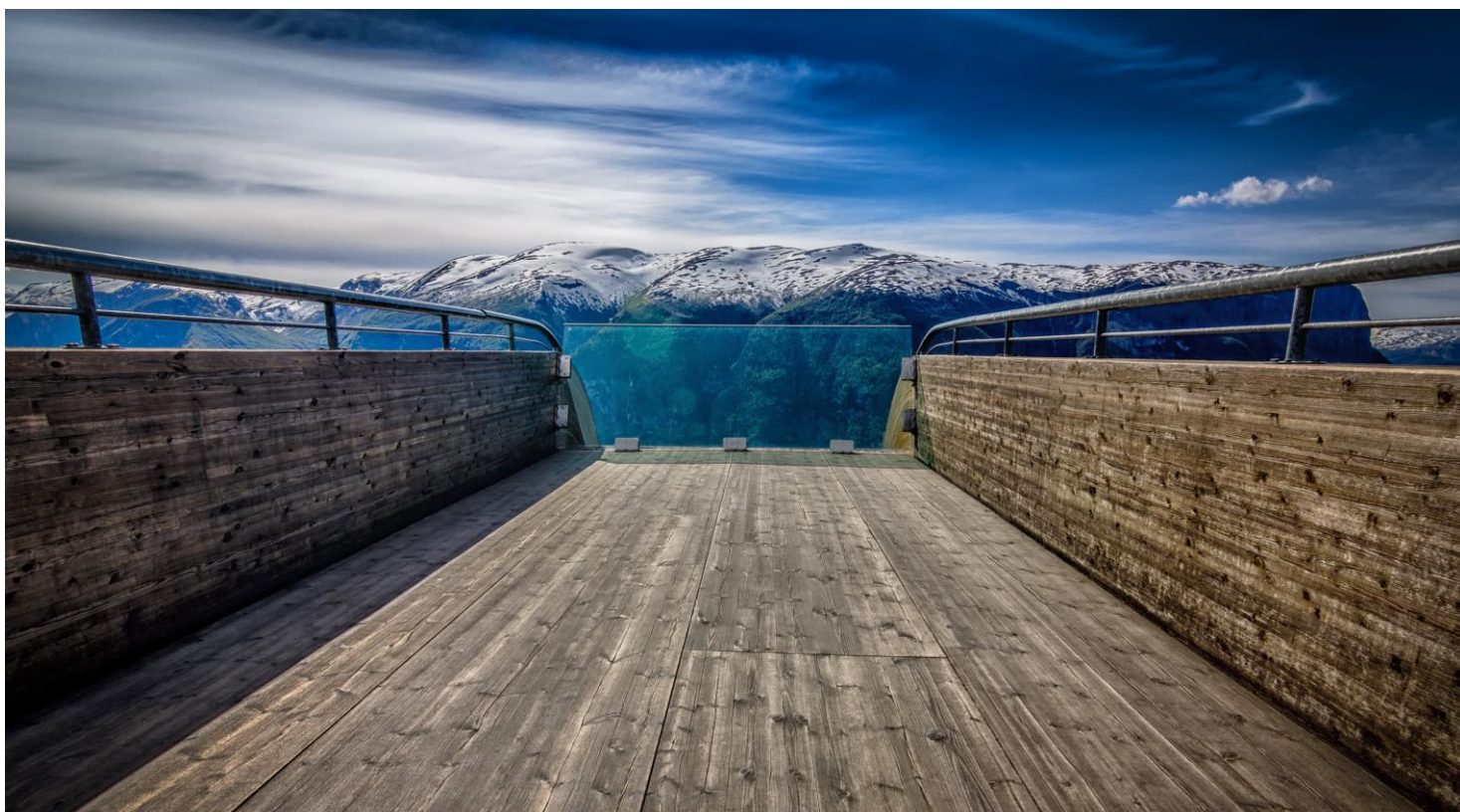
Universitetet i Oslo (2022, 30. august). *What is SPARK Norway?* Universitetet i Oslo. <https://www.uio.no/english/research/strategic-research-areas/life-science/innovation/spark/about/index.html>

Wifstad, K., Grünfeld, L. A., Johnsen, P. F. F. & Foseid, H. M. (2022). *Evaluering av Innovasjon Norges oppstartsfinansiering* (Menon-publikasjon nr. 81/2022). Menon Economics. <https://www.menon.no/evaluering-av-innovasjon-norges-oppstartsfinansiering/>

Vedlegg

Intervjuobjekter
Shane West (Aleap)
Katinka Greve Leiner (Ferd)
Idar Kreutzer (Finans Norge)
Hans-Peter Daae (Forskningsparken)
Rune Simensen (Helse Sør-Øst)
Ole Kristian Hjelstuen (Inven2)
Jens Halvard Grønlien (Inven2)
Mohammed Amarzguioui (Inven2)
Hanne Mette Kristensen (Life Science Cluster)
Lars Andreasen (Norges Geotekniske Institutt)
Dominik Lang (Norges Geotekniske Institutt)
Wenche Gerhardsene (Oslo Cancer Cluster)
Jonas Einarsson (Radforsk)
Marius Øgaard (ShareLab)
Vincent Fleischer (SINTEF)
John Torvik (SINTEF TTO)
Per Einar Dybvig (Startuplab)
Ole Dahlberg (Thermo Fischer)
Per Morten Sandset (UiO)
Jan Olav Høgetveit (UiO)
Øystein Prytz (UiO)
Morgen Egeberg (UiO:Livsvitenskap)
Vebjørn Bakken (UiO:Energi)
Dennis Gan (UiO:Energi)
Anne Cathrin Østebø (Validé)
Hilde Nebb (Veksthuset)

Datakilder
Patentstyrets database
STUD-ENT
Tildelinger fra Innovasjon Norge 2016-2022
Virkemiddeldatabasen
StartupLab
SINTEF
OCC
Aleap
ShareLab
Inven2
Private equity
Menons regnskapsdatabase



Menon Economics analyserer økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, organisasjoner og myndigheter. Vi er et medarbeidereiet konsultentselskap som opererer i grenseflatene mellom økonomi, politikk og marked. Menon kombinerer samfunns- og bedriftsøkonomisk kompetanse innenfor fagfelt som samfunnsøkonomisk lønnsomhet, verdsetting, nærings- og konkurranseøkonomi, strategi, finans og organisasjonsdesign. Vi benytter forskningsbaserte metoder i våre analyser og jobber tett med ledende akademiske miljøer innenfor de fleste fagfelt. Alle offentlige rapporter fra Menon er tilgjengelige på vår hjemmeside www.menon.no.

+47 909 90 102 | post@menon.no | Sørkedalsveien 10 B, 0369 Oslo | menon.no